

# LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLAN LEINFELDEN - ECHTERDINGEN

erstellt

im Auftrag der  
Stadt Leinfelden-Echterdingen

durch

***AG PLANUNG + UMWELT /  
Luz Landschaftsentwicklung***

Stuttgart, 20.03.2009 / 15.10.2009

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Michael Koch  
Projektkoordination: Dipl.-Geogr. Martin Sander  
Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Martin Sander  
Prof. Dr.-Ing. Frieder Luz  
Mitarbeit: Dipl.-Geogr. Adrienne Binder  
Dipl.-Geogr. Karsten Mühmer  
Thomas Armonat  
Teresa Keßler

**PLANUNG+UMWELT / Luz Landschaftsentwicklung**

Stuttgart+Berlin [www.planung-umwelt.de](http://www.planung-umwelt.de)

**Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch**

Felix-Dahn-Str. 6  
**70597 Stuttgart**  
Tel. 0711/ 97668-0  
Fax 0711/ 97668-33  
E-Mail: [Info@planung-umwelt.de](mailto:Info@planung-umwelt.de)  
[www.planung-umwelt.de](http://www.planung-umwelt.de)

**Prof. Dr. Frieder Luz**

Prandlstraße 29  
**85354 Freising**  
Tel. 08161/ 916-41  
Fax. 08161/ 916-45

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1 Einführung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung und Planungsraum .....	1
1.2 Rechtliche Grundlagen der Landschaftsplanung .....	2
1.3 Aufgaben, Inhalte und Ablauf der Landschaftsplanung.....	3
<b>2 Zielvorgaben für den Planungsraum.....</b>	<b>6</b>
2.1 Vorgaben der Fachgesetze .....	6
2.2 Geplante Entwicklung der Region .....	7
2.3 Städtebauliche Planungen und Entwicklungsabsichten .....	13
2.4 Vorgaben anderer Fachressorts.....	14
<b>3 Entwicklung der Landschaft.....</b>	<b>15</b>
3.1 Geologische Entwicklung .....	15
3.2 Naturräumliche Gliederung .....	15
3.3 Kulturräumliche und historische Entwicklung der Landschaft .....	17
3.3.1 Entwicklung des Gemarkungsgebietes.....	17
3.3.2 Ortscharakteristik.....	22
<b>4 Bestand und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft.....</b>	<b>24</b>
4.1 Boden .....	24
4.2 Grundwasser .....	30
4.3 Oberflächengewässer.....	31
4.4 Klima und Luft .....	36
4.5 Pflanzen, Tiere und Biodiversität.....	41
4.5.1 Pflanzen .....	41
4.5.2 Tiere .....	44
4.5.3 Biodiversität .....	47
4.5.4 Integrierte Gesamtbewertung Arten, Biotope und Biodiversität.....	49
4.6 Landschaft .....	52
4.6.1 Landschaftsbild und Landschaftsästhetische Raumeinheiten .....	53
4.6.2 Natur- und Landschaftsschutz.....	59
4.7 Menschen und Bevölkerung.....	61
4.7.1 Eignung bestehender Siedlungsflächen als Wohn- und Arbeitsstandort.....	61

4.7.2	Eignung von Freiräumen für die Erholungsnutzung .....	61
4.8	Kultur- und Sachgüter .....	64
<b>5</b>	<b>Ökologische und landschaftliche Verträglichkeit der Raumnutzungen .....</b>	<b>68</b>
5.1	Auswirkungen bestehender Nutzungen auf Natur und Landschaft .....	68
5.2	Mögliche Auswirkungen geplanter Nutzungen auf Natur und Landschaft .....	70
<b>6</b>	<b>Grundsätze und Ziele zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft .....</b>	<b>73</b>
6.1	Landschaftsplanerisches Leitbild .....	73
6.2	Zielkonzept zur Raum- und Flächennutzung (Landschaftskonzept) .....	74
6.3	Zielvorstellungen für die einzelnen Landschaftspotenziale (Schutzgüter) .....	76
<b>7</b>	<b>Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele .....</b>	<b>81</b>
7.1	Anforderungen an die Raum- und Flächennutzungen .....	81
7.1.1	Anforderungen an die Siedlungsentwicklung .....	81
7.1.2	Anforderungen an die Verkehrsentwicklung .....	82
7.1.3	Anforderungen an die Landwirtschaft .....	83
7.1.4	Anforderungen an die Forstwirtschaft .....	83
7.2	Maßnahmenkonzept .....	83
7.2.1	Flächen und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Naturhaushaltsfunktionen .....	83
7.2.2	Flächen und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion .....	86
7.2.3	Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	87
7.3	Empfehlungen zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen .....	88
<b>8</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>90</b>
<b>9</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>95</b>
9.1	Liste § 32-Biotope .....	95
9.2	Liste Waldbiotope .....	99
9.3	Liste Naturdenkmale .....	101
9.4	Liste Kulturdenkmale .....	102
9.5	Liste Bodendenkmale .....	103
9.6	Akzeptanzuntersuchung .....	104
9.7	Fachbeitrag „Arten, Biotope und Biodiversität“ .....	108

<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Tab. 1: Vorhaben und Planungen der Bauleitplanung.....	13
Tab. 2: Vorhaben und Planungen anderer Fachressorts.....	14
Tab. 3: Biotoptypenkomplexe in Leinfelden-Echterdingen.....	48
Tab. 4: Vorkommende Habitatsstrukturtypen.....	49
Tab. 5: Zuordnung der 9-stufigen Bewertungsskala nach Kaule (1991) zu einem dreistufigen flächendeckenden Bewertungsansatz.....	50
Tab. 6: Basisbewertung der Biotoptypenkomplexe.....	50
Tab. 7: Parameter zur differenzierten Bewertung auf Objektebene.....	51
Tab. 8: Verursacher der bestehenden Konflikte mit Natur und Landschaft.....	68
Tab. 9: Verursacher möglicher Konflikte mit Natur und Landschaft.....	70

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1: Lage des Planungsraumes.....	2
Abb. 2: Inhalte und Ablauf der Landschaftsplanung.....	5
Abb. 3: Regionale Freiraumstrukturen.....	10
Abb. 4: Landschaftsfunktionen.....	12
Abb. 5: Naturräumliche Gliederung.....	16
Abb. 6: Historische Karte 1839.....	19
Abb. 7: Historische Karte 1896.....	20
Abb. 8: Historische Karte 1950.....	21
Abb. 9: Bodentypen auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen.....	29
Abb. 10: Kultur- und Bodendenkmale.....	67
Abb. 11: Landschaftsplanerisches Leitbild.....	73
Abb. 12: Entwicklungsziele Arten, Biotope und Biodiversität.....	80

## Karten- und Planverzeichnis

### Karten

Karte 1: Städtebauliche Entwicklungsabsichten und Fremdplanungen .....	Anhang
Karte 2: Geologie.....	Anhang
Karte 3: Landnutzung.....	Anhang
Karte 4a: Boden - Bestand und Bedeutung (Kupfl/NatVeg) .....	Anhang
Karte 4b: Boden - Bestand und Bedeutung (FiPu/Akiwas) .....	Anhang
Karte 5: Grundwasser – Bestand und Bedeutung .....	Anhang
Karte 6: Oberflächengewässer – Bestand und Bedeutung.....	Anhang
Karte 7: Klima und Luft – Bestand und Bedeutung .....	Anhang
Karte 8a: Biotoptypen.....	Anhang
Karte 8b: Biotoptypenkomplexe .....	Anhang
Karte 8c: Gesamtbewertung Arten, Biotope und Biodiversität.....	Anhang
Karte 9a: Landschaftsästhetische Raumeinheiten - Analyse gesamt.....	Anhang
Karte 9b: Landschaftsästhetische Raumeinheiten - Bewertung gesamt .....	Anhang
Karte 10: Natur- und Landschaftsschutz .....	Anhang
Karte 11a: Menschen - Wohn- und Arbeitsqualität.....	Anhang
Karte 11b: Menschen - Landschaftsbezogene Erholung .....	Anhang
Karte 11c: Menschen - Erholungseignung Landschaftsbereiche .....	Anhang
Karte 12: Landschaftsfinger Gemarkung Leinfelden-Echterdingen.....	Anhang

### Pläne

Plan 1: Zielkonzept.....	Anhang
Plan 2: Maßnahmenkonzept.....	Anhang

# 1 Einführung

## 1.1 Aufgabenstellung und Planungsraum

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Leinfelden-Echterdingen soll fortgeschrieben werden und befindet sich zur Zeit in der Überarbeitung. Seit seiner Rechtskraft im Jahre 1984 erfuhr der FNP bereits zahlreiche Veränderungen, die im bestehenden Landschaftsplan (LP), der 1981 für den Bereich des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart erstellt wurde, nicht nachvollzogen wurden. Die Aktualisierung und Fortschreibung des Landschaftsplanes ist daher erforderlich.

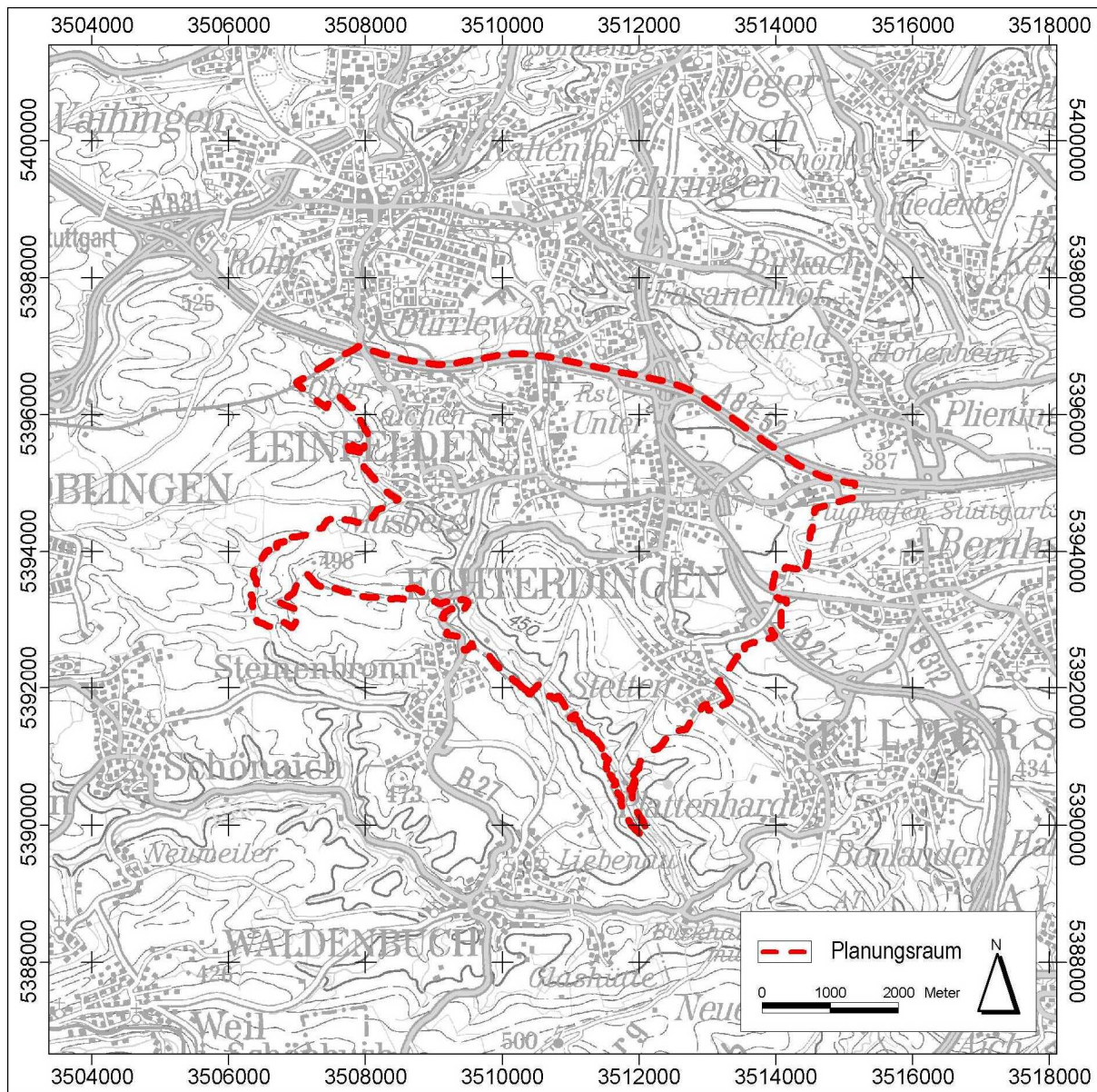
Die Fortschreibung des Landschaftsplanes muss neuen rechtlichen Anforderungen genügen, zu denen die ökologische Beurteilung künftiger Baulandflächen (nach § 1 BauGB) ebenso gehört wie die Berücksichtigung von Kompensationsflächen für Eingriffe durch Baulandausweisungen (§ 14 BNatSchG, § 19 BNatSchG: Eingriffsregelung). Auch die Regelungen im Bundesbodenschutzgesetz erfordern eine Aktualisierung und Überarbeitung der landschaftsplanerischen Aussagen.

Ziel der Fortschreibungen von Landschaftsplan (LP) und Flächennutzungsplan (FNP) ist die Festlegung von Leitlinien für eine umweltverträgliche Stadtentwicklung in den nächsten 10 bis 15 Jahren. Hierzu ist die Organisation eines Planungsprozesses erforderlich, in dem die Ziele der Stadtentwicklung zwischen Fachleuten, Politikern und der Öffentlichkeit diskutiert werden. Der Landschaftsplan als räumliches Ziel- und Maßnahmenkonzept ist das Instrument einer nachhaltigen kommunalen Entwicklung im Sinne der Lokalen Agenda 21.

Im Landschaftsplan werden Umweltqualitätsziele formuliert, die als Beurteilungsmaßstab für alle folgenden Planungen innerhalb der Gemarkung von Leinfelden-Echterdingen herangezogen werden können. Er bildet damit die Grundlage für Planungen im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (landschaftspflegerische Begleitpläne, Grünordnungspläne) und Naturschutzplanungen (Pflege- und Entwicklungspläne) im engeren Sinn. Darüber hinaus kann der Landschaftsplan als flächendeckendes Instrument der kommunalen Planung bei der Umweltprüfung von Plänen (Bauleitpläne, Lärminderungsplanungen) einen wesentlichen Beitrag für die Lieferung von Datengrundlagen und von Umweltzielen leisten. Daher bietet eine Erweiterung der Inhalte des Landschaftsplans um die Umweltbelange des BauGB im Sinne eines Landschafts- und Umweltplans (LUP) vielfältige Ansätze zur Verknüpfung von Arbeitsschritten der Umweltprüfung und zur Effizienzsteigerung bei der Bearbeitung der unterschiedlichen Planungs- und Prüfinstrumente (SUP, UP, Eingriffsregelung, FFH-VP, Lärminderungsplanung, Luftreinhalteplan).

Der Planungsraum umfasst den Verwaltungsraum der Stadt Leinfelden-Echterdingen. Das Stadtgebiet von Leinfelden-Echterdingen liegt auf der Filder im Übergang zum Schönbuch, ca. 7,5 km südwestlich von Stuttgart. Der Verwaltungsraum der Stadt Leinfelden-Echterdingen umfasst eine Fläche von insgesamt 2.989 ha und gehört zur Region "Stuttgart". Er grenzt im Nordosten an den Verwaltungsraum Stuttgart, im Westen an die Städte Sindelfingen und Böblingen, im Süden an die Gemeinde Steinbronnen und im Osten an die Stadt Filderstadt. Die großräumige Verkehrsanbindung erfolgt in Nord-Süd-Richtung über die Bahnstrecke Stuttgart – Tübingen und über die BAB A 8 Stuttgart – München, sowie die B 27 Stuttgart – Tübingen.

Abb. 1: Lage des Planungsraumes



## 1.2 Rechtliche Grundlagen der Landschaftsplanung

Die rechtlichen Grundlagen für die Landschaftsplanung bilden

- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- das Naturschutzgesetz von Baden-Württemberg (NatSchG) sowie
- das Baugesetzbuch (BauGB).

Durch die Neuregelung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahr 2002 wurde die Stellung der Landschaftsplanung gestärkt (§ 13 bis § 17 BNatSchG). Die Inhalte der Landschaftsplanung sind in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen, und insbesondere für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets heranzuziehen (§ 14 Abs. 2 BNatSchG).

Die Erfordernis zur Ausarbeitung von Landschaftsplänen ergibt sich aus den Festsetzungen des § 18 Abs. 2 NatSchG:

*"Die Landschaftspläne werden von den Trägern der Bauleitplanung im Benehmen mit der unteren Naturschutzbehörde aufgestellt. Sie sind fortzuschreiben, wenn wesentliche Veränderungen in der Landschaft vorgesehen oder zu erwarten sind"....."Für das Verfahren gelten § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 des Baugesetzbuchs entsprechend mit der Maßgabe, dass die anerkannten Naturschutzvereine nach § 67 Abs. 4 Nr. 2 frühzeitig zu beteiligen sind".*

Der Landschaftsplan ist der Planungsebene der vorbereitenden Bauleitplanung, d.h. dem Flächennutzungsplan zugeordnet. Nach § 16 Abs. 2 BNatSchG regeln die Länder die Verbindlichkeit der Landschaftspläne, insbesondere für die Bauleitplanung. Sie können bestimmen, dass Darstellungen des Landschaftsplanes als Darstellungen oder Festsetzungen in die Bauleitpläne aufgenommen werden. In Baden-Württemberg legt § 18 Abs. 2 NatSchG fest, dass Landschaftspläne, soweit erforderlich und geeignet, in die Flächennutzungspläne aufgenommen werden sollen. Dadurch werden die Aussagen des Landschaftsplanes bindend.

Darüber hinaus sind nach § 1 Abs. 6, Satz 7g BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die Darstellungen von Landschaftsplänen zu berücksichtigen. *"Liegen Landschaftspläne oder sonstige Pläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g vor, sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen in der Umweltprüfung heranzuziehen"* (§ 2 Abs. 4).

### 1.3 Aufgaben, Inhalte und Ablauf der Landschaftsplanung

Die Erstellung des Landschaftsplans erfolgt nach den neuesten gesetzlichen Anforderungen (BNatSchG vom 25. März 2002, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 8.4.2008 I 686) und fachlichen Erkenntnissen sowie in Anlehnung an die Mindestanforderungen an die örtliche Landschaftsplanung der LANA vom Dezember 1995 und die Anforderungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg<sup>1</sup>.

Zentrale Aufgabe der Landschaftsplanung ist die Darstellung und Begründung der Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum (§ 13 BNatSchG). Durch den § 14 BNatSchG und den § 16 NatSchG werden die Inhalte der Landschaftsplanung einheitlich für Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan festgelegt. Neben der Bestimmung der Inhalte wird durch § 14 BNatSchG bzw. § 16 NatSchG i.V.m. § 15 BNatSchG bzw. § 17 NatSchG (Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne) und § 16 BNatSchG bzw. § 18 NatSchG (Landschaftspläne) auch der Ablauf der Landschaftsplanung geregelt (siehe Abb. 2)<sup>2</sup>.

In § 16 Abs. 4 NatSchG wird zudem eine strategische Umweltprüfung (SUP) des Landschaftsplans festgelegt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1758) dargestellt werden.

Da sich aus dem BauGB auch eine Umweltprüfpflicht für den Flächennutzungsplan (FNP) ergibt, wird der klassische Landschaftsplan (LP) nach BNatSchG inhaltlich erweitert zu einem Landschafts- und Umweltplan (LUP), der den erweiterten inhaltlichen Anforderungen an die Umweltprüfung beider Pläne (LP und FNP) gerecht werden kann. Der Landschafts- und Umweltplan (LUP) sollte sämtliche Umweltbelange nach BauGB abdecken und geht damit über die Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes hinaus.

<sup>1</sup> vgl. LFU: MATERIALIEN ZUR LANDSCHAFTSPLANUNG, 1984

<sup>2</sup> vgl. LANGE, 2002

Der klassische Landschaftsplan nach den Anforderungen des BNatSchG kann bereits einen Großteil der Grundlagen für die Umweltprüfung der Pläne liefern, da ein großer Teil der Inhalte deckungsgleich ist mit den Anforderungen des UVPG. Durch die Landschaftsplanung sind in der Regel die folgenden Schutzgüter nach UVPG abgedeckt:

- Boden, Wasser, Klima/Luft (Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, Regenerationsfähigkeit der Naturgüter);
- Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt;
- Landschaft/Erholung.

Bei genauer Betrachtung des BNatSchG zeigt sich, dass mit der Sicherung der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen im Sinne von § 2 Abs. 1 Nr. 13 und dem Erhalt historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart (einschließlich geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler) im Sinne von § 2 Abs. 1 Nr. 14 auch ein großer Teil der Schutzgüter Menschen sowie Kultur- und Sachgüter in der Landschaftsplanung behandelt wird.

Die zusätzlichen Umweltbelange nach BauGB (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB), Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern, die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, die nicht Gegenstand der SUP des Landschaftsplans nach UVPG sind, werden von der Umweltprüfung für den FNP abgedeckt.

Der vorliegende Landschafts- und Umweltplan erarbeitet eine Übersicht über die historische Entwicklung und eine Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft im Gemeindegebiet. Berücksichtigt werden die Umweltbelange Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen/Tiere/Biodiversität sowie Landschaft, Menschen und Kultur-/Sachgüter. Auf dieser Grundlage werden Ziele zum Schutz, zur Sanierung und Entwicklung abgeleitet und Entwicklungspotenziale für Natur, Landschaft und Siedlung dargestellt.

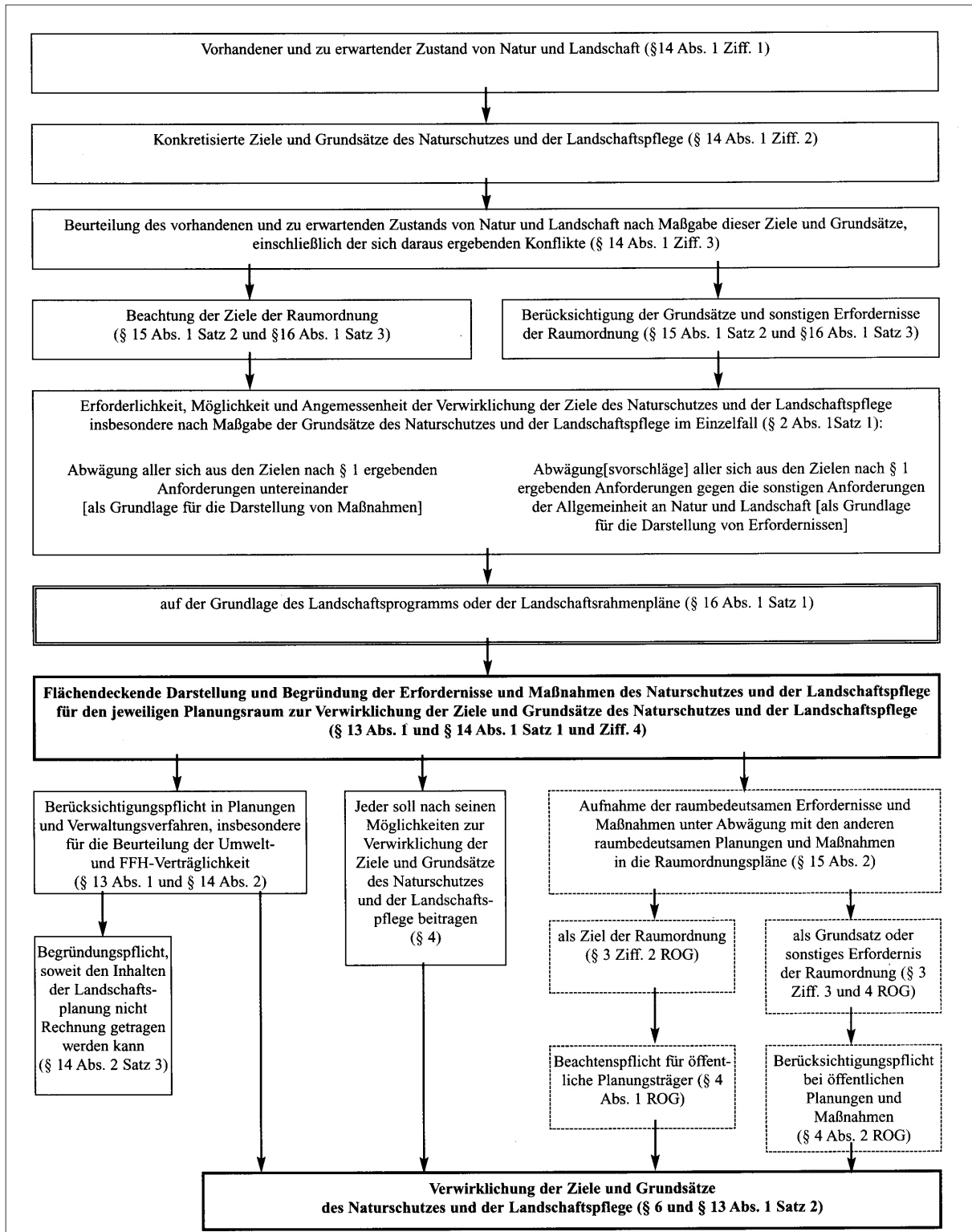
Der vorliegende Landschaftsplan ist in folgende Arbeitsschritte gegliedert:

- Darstellung der wesentlichen Zielvorgaben für den Planungsraum (Kap. 2)
- Übersicht über die Entwicklung der Landschaft (Kap. 3)
- Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft, Einschätzung der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber Nutzungen (Kap. 4)
- Erfassung der bestehenden und zukünftig wahrscheinlichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch bestehende und mögliche Konflikte der Umweltbelange mit den Raumnutzungen (Kap. 5)
- Formulierung von Zielen für die Entwicklung der Gemarkung (Kap. 6)
- Darstellung von Erfordernissen und Maßnahmen zur Realisierung Ziele (Kap. 7)

Für die Bestandsaufnahme werden vorhandene Daten zu den natürlichen Faktoren ausgewertet und in Teilbereichen durch physische Eigenerhebungen (Biotopkartierung) soweit erforderlich ergänzt.

Da der Landschafts- und Umweltplan eine Bewertung der gegenwärtigen Situation einschließlich der zu erwartenden Veränderungen zum Gegenstand hat, können die Aussagen teilweise zur Beurteilung künftiger Planungen herangezogen werden. In einer Synopse der Konfliktpotenziale werden jene Bereiche abgegrenzt, in denen Nutzungsänderungen möglich, erforderlich bzw. ausgeschlossen sind.

**Abb. 2: Inhalte und Ablauf der Landschaftsplanung**



Quelle: Lange, H. 2002

## 2 Zielvorgaben für den Planungsraum

Die Auseinandersetzung mit den Zielsetzungen ist eine wichtige Voraussetzung für die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Neben den übergeordneten Zielen aus der Regional- und Landesplanung werden für den Raum weitere Ziele formuliert, die nach den allgemeinen Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (BNatSchG) für die Sicherung und Entwicklung der natürlichen Potenziale geeignet sind.

Die Landschaftsplanung bildet das zentrale Instrument für die Umsetzung einer nachhaltigen, zukunftsbeständigen und umweltverträglichen Landschaftsentwicklung, da sie eine landschaftsökologisch und –gestalterisch verträgliche Siedlungsentwicklung anstrebt und Lösungsansätze zur Beseitigung von bestehenden Defiziten in der Landschaft durch geeignete Maßnahmen sucht.

Die Landschaftsplanung ist als landschaftsökologischer und –gestalterischer Planungsbeitrag zur räumlichen Gesamtplanung an die umfassenden Ziel- und Grundsatzbestimmungen in den §§ 1 und 2 BNatSchG und NatSchG gebunden. Sie bildet

- eine sektorale Fachplanung für die Bereiche von Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge sowie gleichzeitig auch
- eine querschnittsorientierte, bereichsübergreifende koordinierende Planung, die im Hinblick auf raumwirksame Gesamtplanungen und flächenwirksame Fachplanungen einen die Umweltbereiche betreffenden, übergreifenden Koordinierungsauftrag zu erfüllen hat.

Nach § 16 Abs. 2 NatSchG gliedert sich die Landschaftsplanung vertikal, d.h. von der obersten zur untersten Planungsebene, in

- das Landschaftsrahmenprogramm,
- die Landschaftsrahmenpläne sowie
- die Landschaftspläne.

Bei der Ausarbeitung von Landschaftsplänen sind die Zielsetzungen und Maßnahmen der übergeordneten Programme und Pläne als Vorgaben auszuformen sowie die schon vorhandenen landschaftspflegerischen Aussagen in Fachplanungen (§ 18 Abs. 1 NatSchG) zu berücksichtigen.

### 2.1 Vorgaben der Fachgesetze

Die Ziele der Fachgesetze und Fachplanungen bilden durch ihre Vorgaben zur Umweltqualität den Rahmen für die Bewertung der einzelnen Umweltbelange und damit auch für die Beurteilung von Umweltauswirkungen.

Vorrangig zu beachten sind

- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Naturschutzgesetz für Baden-Württemberg (NatSchG), insbesondere jeweils die §§ 1 und 2,
- die Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV),
- das Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz –LWaldG),
- die Wassergesetze,
- das Bodenschutzgesetz (BodSchG),
- die Verordnungen über die Schutzgebiete im Planungsraum,
- das Baugesetzbuch (BauGB)<sup>3</sup>, insbesondere

<sup>3</sup> In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.9.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)

- ◆ § 1 Abs. 5 (nachhaltige städtebauliche Entwicklung, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen),
- ◆ § 1a (umweltschützende Belange in der Abwägung, Anwendung der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG),
- ◆ § 5 Abs. 2 und 2a (Darstellung im FNP von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft – Ausgleichsflächen).

## 2.2 Geplante Entwicklung der Region

Zu den Vorgaben der Fachgesetze treten noch die übergeordneten Zielsetzungen und räumlichen Gesamtplanungen

- im Landesentwicklungsplan 2002<sup>4</sup>,
- im Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg 1983<sup>5</sup>,
- im Umweltplan Baden-Württemberg 2000 und 2007
- im Regionalplan 1998<sup>6</sup>,
- im Landschaftsrahmenplan 1999<sup>7</sup>.

Der **Landesentwicklungsplan (LEP) 2002** stellt das rahmensetzende, integrierende Gesamtkonzept für die räumliche Ordnung und Entwicklung des Landes dar. Er legt im Rahmen der bundes- und landesrechtlichen Regelungen die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für die Landesentwicklung sowie für die Abstimmung und Koordination raumbedeutsamer Planungen fest. Am Landesentwicklungsplan sind alle räumlichen Planungen, insbesondere die Regionalplanung, die kommunale Bauleitplanung und die fachlichen Einzelplanungen sowie raumbezogenen Förderprogramme auszurichten. Die Ziele sind von allen öffentlichen Stellen als rechtsverbindliche Vorgaben zu beachten.

Die Stadt Leinfelden-Echterdingen gehört zum Landkreis Esslingen, ist dem Mittelbereich Stuttgart zugeordnet und befindet sich im Verdichtungsraum Stuttgart, welcher außerdem als "Europäische Metropolregion Stuttgart" ausgewiesen wird (Pl.S. 6.2.2). In den Verdichtungsräumen sollen die besonderen Aufgaben der Verdichtungsräume (bedeutende Wohnschwerpunkte und herausragende Wirtschaftsstandorte) für die Entwicklung des gesamten Landes gesichert werden. Verdichtungs- und verkehrsbedingte Belastungen sollen vermieden werden und damit verbundene Ordnungs- und Gestaltungsaufgaben wahrgenommen werden; eine überörtlich abgestimmte Entwicklung und zwischengemeindliche Zusammenarbeit ist notwendig.

Mit Verweis auf den Regionalplan im Pl.S. 2.5.1 wird die Stadt Leinfelden-Echterdingen als Unterzentrum ausgewiesen. Unterzentren und Kleinzentren sollen die dezentrale Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur des Landes festigen und die angestrebte Siedlungsentwicklung unterstützen und koordinieren. Im Pl.S. 2.6.2 verweist der LEP hinsichtlich der regionalen Entwicklungsachsen (zusätzlich zu Landesentwicklungsachsen) auf den Regionalplan. Diese stellen Bereiche dar, in denen die Siedlungsentwicklung eine hohe Verdichtung erreicht hat und der Ausbau der Verkehrs- und Versorgungsinfrastrukturen weit fortgeschritten ist oder ein leistungsfähiger Ausbau angestrebt wird. Zur Sicherung einer ausgewogenen Raumstruktur und zur Vermeidung einer flächenhaften Ausbreitung der Verdichtung soll die Siedlungsentwicklung in den Zentralen Orten und den Siedlungsbereichen der Entwicklungsachsen konzentriert werden. Zwischen den Entwicklungsachsen sollen ausreichend Freiräume erhalten bleiben (Pl.S. 2.6.4). Bandartige Siedlungsentwicklungen sollen durch eine gegliederte Folge von Siedlungen und Freiräume vermieden werden (Pl.S. 2.6.4.1). Neubaufächen sind vorrangig in Entwicklungsachsen

---

<sup>4</sup> Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, 2002

<sup>5</sup> Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg, 1983

<sup>6</sup> Verband Region Stuttgart, 1998

<sup>7</sup> Verband Region Stuttgart, 1999

auszuweisen, auf eine gute Anbindung an den ÖPNV sowie einen guten Anschluss an das überörtliche Straßennetz soll geachtet werden.

Das **Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg** 1983 als ökologischer Beitrag zum Landesentwicklungsplan unterteilt Baden-Württemberg in die verschiedenen Naturräume. Die Stadt Leinfelden-Echterdingen befindet sich danach in den Naturräumen Filder (Nr. 106) sowie Schönbuch und Glemswald (Nr. 104). Das Landschaftsrahmenprogramm soll als allgemeiner ökologischer Orientierungsrahmen und als Entscheidungshilfe dienen, insbesondere den Regionalverbänden für die Aufstellung der Landschaftsrahmenpläne. Im Landschaftsrahmenprogramm werden allgemeine Zielsetzungen formuliert zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, zu den ökologischen Bedingungen für die Umwidmung von Flächen, Zielsetzungen zu ökologischen Erfordernissen in den einzelnen Raumkategorien, für Freiräume und die Landschaftsplanung. Die raumbedeutsamen Zielsetzungen des Landschaftsrahmenprogramms werden in den Landesentwicklungsplan aufgenommen.

Im Rahmen der Vorbereitungen zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenprogramms Baden-Württemberg wurden Naturraumsteckbriefe erstellt, die für jeden Naturraum ökologische Grundlagendaten im Maßstab 1: 200.000 liefern. Die thematische Auswahl der Grundlagendaten orientiert sich dabei an den umfassenden Aufgaben des Naturschutzgesetzes. Darüber hinaus enthalten die Steckbriefe Ziele für die weitere Entwicklung von Natur und Landschaft in einzelnen Landschaftsräumen.

Der **Umweltplan Baden-Württemberg** (2000 und Fortschreibung 2007) gibt einen umweltpolitischen Orientierungsrahmen für staatliche und andere gesellschaftliche Akteure in Baden-Württemberg. Er formuliert neben qualitativen Umweltzielen auch quantifizierbare Handlungsziele und stellt die hierfür zur Verfügung stehenden Instrumente vor. Der Umweltplan umfasst dabei einen allgemeinen Teil und einen speziellen Teil. Die Ziele des Umweltplans sind teilweise quantifiziert:

#### Klimaschutz:

- Reduktion der Gesamtemissionen an CO<sub>2</sub> auf unter 70 Mio. t/a bis 2005 und unter 65 Mio. t CO<sub>2</sub> bis 2010.

#### Luftreinhaltung:

- Absenkung der landesweiten VOC-Emissionen um 60 % bis 2005 und um 70 % bis 2010 gegenüber dem Bezugsjahr 1990.
- Senkung der Stickstoffoxidemissionen bis zum Jahr 2005 um 45 % und bis zum Jahr 2010 um 60 % (Bezugsjahr jeweils 1990).
- Senkung der krebserzeugenden Luftschadstoffe, insbesondere von Benzol um 60 % und Dieselausstoß um 80 %. Diese Zielwerte sollen möglichst bereits im Jahr 2005 realisiert werden (Bezugsjahr 1996).

#### Schutz vor Lärm:

- Die Bevölkerung soll tagsüber keinem Schallpegel von im Mittel über 65 dB(A) ausgesetzt sein. Langfristig wird ein Zielwert von max. 55 dB(A) bei Tag, entsprechend dem Richtwert der Weltgesundheitsorganisation WHO und Zielsetzungen der EU angestrebt. Nachts wird langfristig ein Dauerschallpegel von max. 45 dB(A) angestrebt.

Andere Ziele wiederum sind eher weich formuliert, machen aber die Haltung der Regierung trotzdem in großen Teilen sehr deutlich.

Der **Regionalplan** 1998 für die Region Stuttgart enthält die regionale Raumnutzungskonzeption für die Ordnung und Entwicklung der Siedlungs- und Freiraumstruktur und ihre Abstimmung mit den Verkehrs- und Versorgungsnetzen und -Einrichtungen. Die Ziele der Raumordnung (Regionalplanung) sind verbindliche Vorgaben zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes. Öffentliche Planungsträger haben diese Ziele zu beachten. Grundsätze der Raumordnung sind allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- und Ermessensentscheidungen öffentlicher und privater Belange.

Die Gemarkung Leinfelden-Echterdingen stellt laut Plansatz 2.1.4 ein Unterzentrum der Region Stuttgart dar und ist so auszubauen, dass der nachgefragte vielfältige Grundbedarf gedeckt werden kann. Die Tragfähigkeit entsprechender Einrichtungen ist mit den jeweiligen Mittelzentren abzustimmen, neu hinzukommende überörtliche Versorgungseinrichtungen sollen den Versorgungskernen der Zentralen Orte unmittelbar zugeordnet werden. Leinfelden-Echterdingen befindet sich gemäß Landesentwicklungsplan (nachrichtliche Übernahme in den Regionalplan) auf der regionalen Entwicklungsachse Stuttgart – Filderstadt – Neuhausen a.d.F. – Wendlingen – Kirchheim unter Teck. Hierbei soll die beabsichtigte weitere Konzentration der Siedlungsentwicklung entlang der geplanten Fernbahn-/S-Bahnstrecke Flughafen – Wendlingen – Kirchheim/ Teck berücksichtigt werden. Auf den vorhandenen Flächenreserven der Siedlungsbereiche und regionalbedeutsamen Schwerpunkten kann der Entwicklung der Einwohnerzahl und der Arbeitsplätze Rechnung getragen werden. Leinfelden-Echterdingen stellt außerdem mit Filderstadt einen gemeinsamen regionalbedeutsamen Schwerpunkt in einem Schwerpunktbereich für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen dar in Zuordnung zum Flughafen und zur B 27. Ungünstige Einzelstandorte sind zu vermeiden.

Zur Sicherung der regionalen Freiraumstrukturen weist der Regionalplan gemäß Pl.S. 3.1.1 regionale Grünzüge aus, die als Ausgleichsflächen in unmittelbarer Zuordnung zu den Entwicklungsachsen oder großflächigen Siedlungsbereichen dienen. Die regionalen Grünzüge werden durch nicht zu bebauende Grünzäsuren ergänzt, die diese verbinden und die überbauten Bereiche gliedern. Wegen der oft schon sehr eingeschränkten Größe dieser Bereiche kommt ihrer Schonung und Sicherung besondere Bedeutung zu. Hier soll eine Gliederung der Siedlungsentwicklung, Freiraumvernetzung und wohnungsnahe Erholung stattfinden sowie das Klima berücksichtigt werden. Eine Abstimmung auf den Wohnungsbau-schwerpunkt ist erforderlich. Der Freiraum zwischen Leinfelden-Unteraichen und Leinfelden-Oberaichen ist als Schwerpunktbereich für die Landschaftsentwicklung eingetragen, in dem zur Wahrung der Ausgleichsfunktionen die Erholungs- und Artenschutzfunktionen bevorzugt zu verbessern sind durch eine nachhaltige Landwirtschaft und Biotopvernetzungen. Zur Entlastung der Ortsdurchfahrten Leinfelden und Echterdingen enthält der Regionalplan einen Straßenbauvorschlag ohne Trassenfestlegung. Dadurch soll die Funktion als Siedlungsbereich der Entwicklungsachse besser erfüllt und zur Sanierung und Entlastung der Ortskerne beigetragen werden. Im Schienenverkehr soll gemäß Pl.S. 4.1.2.17 das Stadtbahnnetz zwischen Leinfelden-Echterdingen – Ostfildern-Nellingen – Neuhausen a.d.F. – Bernhausen ausgebaut werden.

Der **Regionalplan** befindet sich derzeit in der **Fortschreibung**. Der fortgeschriebene Regionalplanentwurf wurde zusammen mit dem Umweltbericht von der Regionalversammlung am 22. Juli 2009 als Satzung beschlossen. Nächster Schritt ist die Genehmigung der Satzung durch das Wirtschaftsministerium, durch die der fortgeschriebene Regionalplan verbindlich wird (Stand 08/2009).

Entgegen den bisherigen Darstellungen ist im Entwurf des Regionalplans 2020 zwischen Echterdingen und dem Flughafen „Leinfelden-Echterdingen Ost“ als auch zwischen Leinfelden-Unteraichen und Echterdingen „Unteraichen-Nordost“ ein regionalbedeutsamer Standort für Industrie, Gewerbe und Dienstleistung hinzugekommen.<sup>8</sup> Die Grünzäsur zwischen Echterdingen und dem Verkehrsflughafen ist in der Fortschreibung des Regionalplans nicht mehr enthalten. Mit dem Gebiet "Oberaichen Süd" ist der Bereich zwischen Leinfelden-Oberaichen und Musberg als Schwerpunkt für den Wohnungsbau dargestellt.

---

<sup>8</sup> Verband Region Stuttgart, 2008: Fortschreibung des Regionalplans, Entwurf vom 27.02.2008

**Abb. 3: Regionale Freiraumstrukturen**

Der **Landschaftsrahmenplan** 1999 als ökologischer Beitrag zum Regionalplan spricht Maßnahmenempfehlungen aus und nennt Bereiche zur Sicherung sowie zur Ergänzung und Sanierung von Landschaftsfunktionen. In den Sicherungsbereichen ist das landschaftliche Gefüge noch funktionsfähig und gut ausgeprägt, der Erhalt steht im Vordergrund. In den Ergänzungs- und Sanierungsbereichen sind die Landschaftsfunktionen schon stark beeinträchtigt, weshalb Maßnahmen zur Verbesserung und Beseitigung der Beeinträchtigungen notwendig sind. Die Sicherungsbereiche werden unterschieden in '*Vorrangbereiche für den Arten- und Biotopschutz*' und '*Sicherungsbereiche für Naturschutzfunktionen und extensive Erholung*'. Die Ergänzungs- und Sanierungsbereiche werden eingeteilt in '*Bereiche zur Ergänzung und Sanierung von Naturschutz- und Erholungsfunktionen*' und '*Schwerpunkte für Landschaftsentwicklung und Landwirtschaft*'.

Die nachrichtlich aus dem Regionalplan übernommenen Grünzüge und Grünzäsuren stellen Bereiche hoher Dringlichkeit dar, weshalb hierfür Maßnahmen zur Landschaftsentwicklung aufgeführt werden. Leitbild für den Naturraum Filder mit Bereichen hoher Dringlichkeit: die Kulturlandschaft ist zu erhalten und zu pflegen. Einerseits sind hierbei landwirtschaftliche Betriebsstandorte auf den hoch produktiven Standorten unverzichtbar, andererseits müssen auch die Belange der Erholungsvorsorge und des Artenschutzes Beachtung finden.

Auf der Gemarkung der Stadt Leinfelden-Echterdingen sind im '*Vorrangbereich Arten und Biotopschutz*' Feuchtbiotope, Hecken- und Gehölzstrukturen, Klingen, Quellen sowie naturnahe Fließgewässer mit Uferstreifen zu sichern. Um '*Naturschutzfunktionen und extensive Erholung*' zu sichern, werden Maßnahmen für Streuobstwiesen, Grünland, Fließgewässer mit Uferstreifen und für Waldflächen formuliert. '*Ergänzungs- und Sanierungsbereiche von Naturschutz- und Erholungsfunktionen*' stellen kleinflächige, lückige Streuobstwiesen dar, kleinflächige Hecken- und Gehölzstrukturen, vereinzelte Baumgruppen/ Einzelbäume, Ackerflächen, Fließgewässer mit Uferstreifen, Waldflächen, Grünland sowie die Übergangsbereiche von Siedlung- und Infrastrukturbereichen zum Freiraum. '*Schwerpunktbereiche für Landschaftsentwicklung und Landwirtschaft*' (nördlich Leinfelden-Unteraichen sowie nördlich und östlich von Leinfelden-Oberaichen) betreffen Ackerflächen, naturferne Fließgewässer/ Gräben, Grünland, Siedlungsflächen und Infrastrukturen.

Außerhalb der Entwicklungsachsen liegen große zusammenhängende Freiräume, die im Landschaftsrahmenplan nach Naturräumen gegliedert werden. Für diese Naturräume werden ebenfalls Maßnahmen zur Sicherung, Ergänzung und Sanierung formuliert. Als großer zusammenhängender Freiraum ragt der Schönbuch im Südwesten in die Gemarkung von Leinfelden-Echterdingen. Für den Arten- und Biotopschutz sind in diesem Bereich Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmale sowie sonstige wertvolle Biotop – wie Einzelbäume, Baumreihen und –gruppen, Feuchtbiotope, Streuobstwiesen, Wälder, Bachtäler und Klingen – zu sichern. Sicherungsbereiche für die Erholung stellen ausgedehnte Wälder, Streuobstwiesen, Bachtäler und Kleingärten dar. Wertvolle Bereiche für das Klima sind Waldflächen zum Immissionsschutz, für die Frischluftentstehung und zur Luftfilterung; Acker- und Grünlandflächen als Kaltluftentstehungsgebiete sowie Talbereiche als Luftleitbahnen. Für die Wasserwirtschaft sollen der Wald, die Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und Überflutungsflächen sowie schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft gesichert werden. Ergänzungs- und Sanierungsbereiche stellen zusammenhängende Waldflächen dar, die durch B 27 und Flughafen zerschnitten und verlärmert sind, sowie die Erholungsachsen in den Tälern, in denen ein hoher Besucherdruck herrscht.

**Abb. 4: Landschaftsfunktionen**

## 2.3 Städtebauliche Planungen und Entwicklungsabsichten

Städtebauliche Planungen und Entwicklungsabsichten gehen aus der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) hervor und sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

**Tab. 1: Vorhaben und Planungen der Bauleitplanung**

Name	Lage	Größe	Anmerkungen
<b>Wohnbauflächen</b>			
W.1.2 Wohnbaufläche "Goldäcker"	Westlicher Siedlungsrand Echterdingen	1,6 ha	
W.1.3 Wohnbaufläche "Lochwaldweg"	Echterdingen Süd	0,2 ha	
W.2.2 Wohnbaufläche "Steigäcker"	Südwestlicher Siedlungsrand Leinfelden	3,8 ha	
W.2.7 Wohnbaufläche "Erweiterung Bergäcker"	Südlicher Siedlungsrand Leinfelden-Oberaichen	1,8 ha	
W.3.1 Wohnbaufläche "Oberer Bongart"	Nördlicher Siedlungsrand Musberg	2,8 ha	
W.4.3 Wohnbaufläche "Wetteäcker" (ehemals Blumenstraße)	Westlicher Siedlungsrand Stetten	3,3 ha	Bauflächenanteil 2,3 ha; Grünflächenanteil 1,0 ha
<b>Gemischte Bauflächen</b>			
M.1.6 Gemischte Baufläche "Gewerbepark Echterdingen-Ost"	Östlicher Ortsrand Echterdingen	2,0 ha	
M.2.1 Gemischte Baufläche "Hinterwiesenäcker"	Südöstlicher Siedlungsrand Leinfelden	1,1 ha	
M.2.5 Gemischte Baufläche "Rosenbrunnenstraße"	Nordwestlicher Siedlungsrand Leinfelden-Unteraichen	0,3 ha	
M.4.2 Gemischte Baufläche "Siebenmühlenstraße / Solweg"	Ortsrandlage, auf dem Höhenrücken; nordwestlich Stetten	0,6 ha	
M.4.3 Gemischte Baufläche "Holderweg"	Nordteil Stetten	0,09 ha	
<b>Gewerbeflächen</b>			
G.1.2 Gewerbliche Baufläche Erweiterung "Leinfelder Weg"	Nordwestlicher Siedlungsrand Echterdingen	1,0 ha	
G.1.3 Gewerbliche Baufläche "Friedrich-List-Str./ Aicher Weg"	Nordwestlicher Siedlungsrand Echterdingen	1,0 ha	Bauflächenanteil 0,7 ha; Grünflächenanteil 0,3 ha
G.1.5 Gewerbliche Baufläche "Gewerbepark Echterdingen-Ost"	Östlich Echterdingen	35 ha	
G.1.6 Gewerbliche Baufläche "Staudachstraße / Heckenrosenstraße"	Ortsrandlage; südöstlich Echterdingen	0,2 ha	
G.2.3 Gewerbliche Baufläche "Kohlhammer / Schelmenäcker"	Südöstlicher Siedlungsrand Leinfelden	1,0 ha	
G.2.6 Gewerbliche Baufläche "Wolfgarten"	Östlich Leinfelden-Unteraichen	7,1 ha	Bauflächenanteil 6,4 ha; Grünflächenanteil 0,7 ha
G.4.2 Gewerbliche Baufläche "Sielminger Straße"	Nordöstlich Stetten	1,0 ha	Bauflächenanteil 0,4 ha; Grünflächenanteil 0,6 ha
<b>Grünflächen/ Sportflächen</b>			
S.1.2 Grünfläche Sportfläche Erweiterung "Leinfelder Weg"	Westlich Echterdingen	3,3 ha	

Name	Lage	Größe	Anmerkungen
G.1.5 Grünfläche Gewerbepark Echterdingen-Ost	Östlich Echterdingen	35 ha	

## 2.4 Vorgaben anderer Fachressorts

Planungen und Vorhaben anderer Fachressorts, die die Gesamtentwicklung der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen sowie die Naturraumpotentiale möglicherweise erheblich beeinflussen, enthält Tabelle 2.

- Verkehrsplanungen
- Naturschutz, Landschaftspflege

**Tab. 2: Vorhaben und Planungen anderer Fachressorts**

Verkehrsplanungen
<u>Straßenbauvorhaben</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nordspange Leinfelden</li> <li>- Nord-Süd-Straße</li> <li>- Osttangente Echterdingen</li> </ul>
<u>Schienenbauvorhaben</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stadtbahnverlängerung U5</li> <li>- Stadtbahnverlängerung U6</li> </ul>
Naturschutz
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geplantes Naturschutzgebiet und Schonwald 'Reichenbachtal'</li> </ul>

## 3 Entwicklung der Landschaft

### 3.1 Geologische Entwicklung

Geologisch kann die im Schichtstufenland Südwestdeutschlands gelegene Gemarkung von Leinfelden-Echterdingen im wesentlichen in zwei Einheiten gegliedert werden, die auch für die naturräumliche Gliederung (Kap. 3.2) maßgebend sind. Die Gemarkung wird durch die Vaihinger-Verwerfung, welche in herzynischer (SE-NW) Richtung verläuft, gegliedert. Östlich der Verwerfung schließt sich die überwiegend von Löss und Lehm bedeckte, vom Lias getragene und nach Südosten abdachende Filderebene an. Im westlichen Bereich wird diese vom herausgehobenen Keuper des nördlichen Schönbuchs bzw. des sich im Nordwesten anschließenden Inneren Glemswalds entlang der Vaihinger-Verwerfung (auch als westliche Filderbruchlinie bezeichnet) überragt.

Die älteste zu Tage tretende geologische Schicht im Untersuchungsgebiet bildet der Keuper. Genauer handelt es sich dabei um die Schichten des Kieselsandsteins und des Oberen Bunten Mergels, welche an den Flanken des Schmellbach westlich von Oberaichen angeschnitten werden. Der Stubensandstein als nächsthöher gelegene Schicht ist westlich der Verwerfung häufig aufgeschlossen. Er bildet die unmittlerbaren Hangbereiche entlang des Schmell- und Reichenbachs und charakterisiert den Inneren Glemswald. Den Abschluss der Hänge im Mittleren Keuper bildet der Knollenmergel mit denen für ihn typischen Rutschungen. Dieser ist v.a. im den Hangbereichen zwischen dem Siebenmühlental und der Vaihinger-Verwerfung anzutreffen. Daran schließt als letzte und oberste Schicht des Keupers der Rät-sandstein saumartig an.

Das Filderplateau wird vom Lias (Schwarzjura) gebildet und ist größtenteils löss- oder lösslehmbedeckt (Filderlehm). Im Untersuchungsgebiet sind alle stratigraphischen Schichten des Lias vertreten. Diese sind vor allem im Bereich beiderseits der Verwerfung auf Höhe des Naturraums Nördlicher Schönbuch auszumachen. Südwestlich der Verwerfungslinie sind dabei ausschließlich Schichten des unteren Lias (Pylonoten- und Angulatenschichten) anzutreffen, wohingegen sich nordöstlich im Hangbereich zur Filderebene hin die Schichten des Lias von jung nach alt (Jurensismergel, Posidonienschiefer, Amaltheenton, Numismalmergel, Tuneriton und im Bereich der Filderebene z.T. Arietenkalk) in Richtung Nordosten anschließen.

Die jüngsten Ablagerungen im Untersuchungsgebiet sind holozäne Talfüllungen in den Bachtälern von Reichenbach, Schmellbach und deren Zuläufen sowie den vielen kleineren Grabenstrukturen der Filderebene.

### 3.2 Naturräumliche Gliederung

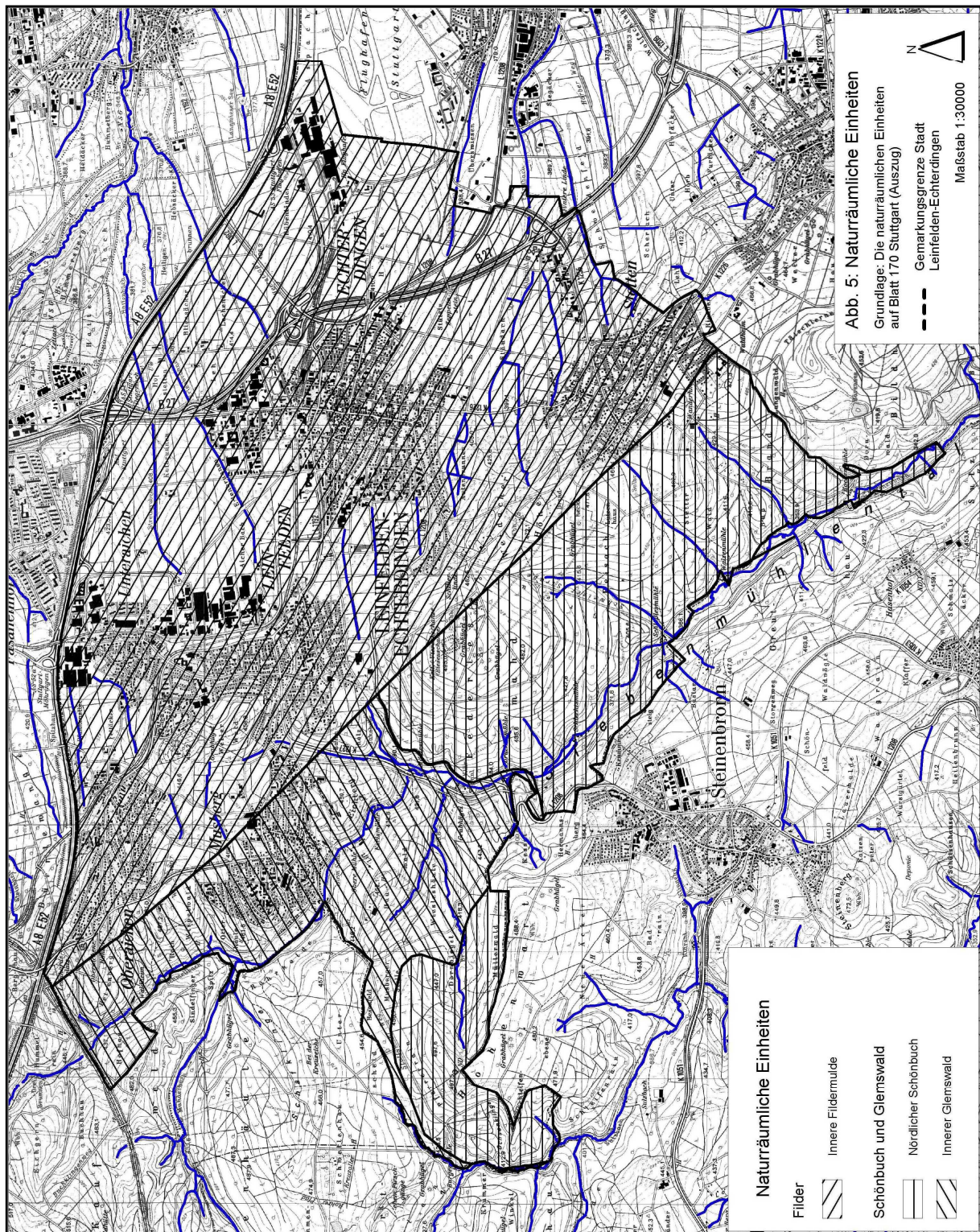
Die Gemarkung Leinfelden-Echterdingens lässt sich drei naturräumlichen Einheiten zuordnen. Gegliedert durch die Vaihinger-Verwerfung oder westliche Filderbruchlinie erstreckt sich nordöstlich die Einheit der Inneren Fildermulde. Die Filder wird dabei von einer geschlossenen Liasplatte gebildet und stellt einen tektonischen Graben innerhalb des Keuperberglandes dar. Sie ist dem Schichtstufenland entsprechend schräg gestellt, liegt auf einer Höhe von 480-350 m, und trägt den örtlich bis 4 m mächtigen sogenannten Filderlehm. Sie ist als eine durch Bachtäler in ein flachwelliges Hügelland gegliederte Landschaftseinheit mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung zu bezeichnen. In den Hangbereichen zum Schönbuch hin sind Streuobstwiesen zu finden.

Südwestlich der Verwerfungslinie schließt der Naturraum des Nördlichen Schönbuches an. Dieser stellt sich als schwach wellige, z.T. in bewaldete Hügel aufgelöste Stubensandsteinplatte dar, auf der z.T.

über einem Knollenmergelsockel noch Liasreste lagern, wie es auf der Gemarkung im Bereich der westlichen Filderbruchlinie, welche der Nordostgrenze der Naturraumes entspricht, der Fall ist.

Im nordwestlichen Bereich der Gemarkung schließt sich westlich der Verwerfungslinie die Raumeinheit des Inneren Glemswaldes an. Dieser stellt sich als wenig zerschnittene, geringfügig nach Nordwesten ansteigende, eintönig-wellige meist laubbewaldete Stubensandsteinhochfläche zwischen 530-500 m dar.

**Abb. 5: Naturräumliche Gliederung**



### 3.3 Kulturräumliche und historische Entwicklung der Landschaft

Die Landschaften in den dicht besiedelten Regionen Mitteleuropas wurden im Laufe der letzten Jahrhunderte durch die Wirtschaftsweisen des Menschen geprägt. Dabei wurde die ursprüngliche natürliche Vegetation weitgehend verdrängt. Es entstand eine Kulturlandschaft mit einer oftmals großen Vielfalt an Strukturen, deren Fortbestand zunehmend gefährdet wird.

Der Naturraum der Filder, dessen Name 1229 erstmals belegt wurde und die alte Mehrzahlform von Feld darstellt, ist Altsiedelland. Die guten Böden und die Klimagunst führten zu einer frühen Besiedelung der Region. Im Zusammenhang mit dem agrarischen Gunstraum der Filder steht auch deren fast völlige Entwaldung. Noch heute gehört die Filder zu den wertvollsten landwirtschaftlichen Gebieten, am bekanntesten ist der Anbau von Filderspitzkraut, das auf den Fildern selbst oder im Neckartal verarbeitet wird.

#### 3.3.1 Entwicklung des Gemarkungsgebietes

Aus der Jungsteinzeit wurden zwischen Leinfelden und Echterdingen Siedlungsreste der Bandkeramiker gefunden. Nachsteinzeitlich haben sich, nachgewiesen durch zahlreiche typische Grabhügel (vermutlich Hallstattzeit) sowie die südlich von Leinfelden gelegenen vermutlich späteltische (Latènezeit) Viereckschanze, die Kelten im Bereich der Filder niedergelassen. Auch die Römer hinterließen ihre Spuren in Form kleiner Bauernsiedlungen (*villae rustica*) und römischen Straßenanlagen.

Im frühen Mittelalter übernahmen die Alemannen, nachgewiesen anhand zahlreicher Reihengräber, das alte Kulturland, erkenntlich vorwiegend an Ortsnamen, die auf –ingen oder –heim enden. Daher gelten die Alemannen auch als vermeintliche Gründer Echterdingens.

Betrachtet man die historische Karte von 1839 (vgl. Abb 6) so ist zu vermuten, dass sich die räumliche Verteilung der Siedlungen an den früheren Verkehrswegen und Siedlungsplätzen der Kelten, Römer und Alemannen orientiert. So liegt der Ort Echterdingen an der in von Norden nach Süden verlaufenden Wegverbindung von Stuttgart nach Tübingen (heutige "Alte B 27"), einer der Hauptverbindungen ("Schweizer Straße") zu dieser Zeit. Daraus resultierend hat sich Echterdingen zunächst auch zur größten bäuerlichen Siedlung auf der heutigen Gemarkung entwickelt. Die anderen Orte können zu diesem Zeitpunkt am ehesten als klein- bis mittelbäuerliche Siedlungen (Leinfelden, Musberg und Stetten) bzw. als klein- bis zwergbäuerliche Weiler (Unter- und Oberaichen, Hof und Weidach) bezeichnet werden.

Durch die Fixierung auf die Landwirtschaft kommt es in der ersten Hälfte des 19. Jhd. aufgrund von Missernten zu einer verheerenden Agrarkrise und Hungersnot, aufgrund dessen viele Bewohner beschließen aus wirtschaftlicher Not heraus auszuwandern. In deren Folge verringert sich die Zahl der Einwohner deutlich. In Leinfelden und Echterdingen bildet sich Mitte des 19. Jhd. die traditionelle Leinenweberei und somit ein verstärkter Flachs- und Hanfanbau heraus, welche sich im Zuge der Industrialisierung gegen Ende des 19. Jhd. und dem damit verbundenen wirtschaftlichen Strukturwandel (industrielle Baumwollspinnerei) bereits wieder verschwindet<sup>9</sup>.

War noch um die Jahrhundertwende keine nennenswerte Siedlungsexpansion zu erkennen (vgl. Abb 7), so führte der Bau der Filderbahnstrecke (1897 Anschluss von Echterdingen an Bahnstrecke Möhringen-Neuhausen/ um 1920 Bahnstation Leinfelden) dazu, dass v.a. in den Hauptorten der Gemarkung die Zahl der Pendler in die aufstrebende Industriestadt Stuttgart zunahm, womit auch die Ausweitung des Siedlungskörpers der Ortschaften einherging. Daneben spielte auch die Ansiedlung von ersten Indust-

<sup>9</sup> Frank & Wußling, 2005, S. 11 f.

riebetrieben in Echterdingen selbst eine Rolle bei der Siedlungserweiterung. Den Anfang machte dabei eine Klinker- und Ziegelfabrik im Jahre 1866<sup>10</sup>.

Mit der Errichtung erster großer Industriebetriebe Ende der 20er Jahre nimmt der Pendelverkehr nach Stuttgart deutlich ab und in Folge dessen die Bebauung bis in die 1940er und 50er Jahren deutlich zu (vgl. Abb 8). Mit dieser Entwicklung hat sich das Verhältnis nun deutlich zugunsten der Industrie gewandelt (Erwerbstätige 1933: 42,6 % Industrie/ 31,4 % Landwirtschaft).

Im weiteren Verlauf wuchsen sich Leinfelden und Echterdingen entgegen und Stetten, Hof und Weidach zunehmend zusammen. Bedingt war dies durch die Ansiedlung zahlreicher weiterer Industrie- und Gewerbebetriebe v.a. nördlich von Echterdingen und östlich von Leinfelden und Stetten, für welche die verkehrstechnische Lagegunst (Autobahn (A8) und Bundesstraße (B27)) sowie die räumliche Nähe zur Landeshauptstadt interessant waren. Damit wandelten sich die ursprünglich rein bäuerlichen Siedlungen der Filder zu Arbeiterwohn- und Dienstleistungsorten mit Gewerbe- und Wohngebieten, in denen die Landwirtschaft nur noch eine untergeordnete Rolle spielt. Aufgrund nun ausreichender Arbeitsplätze vor Ort wird der Betrieb der Schönbuchbahn Ende der 50er Jahre eingestellt und im Zuge des wirtschaftlichen Aufschwungs steigt die Bevölkerungszahl in diesem Zeitraum v.a. durch Zuwanderungsgewinne deutlich an<sup>11</sup>.

Die heutige Struktur des Gemarkungsgebietes zeigt die Karte 3 im Anhang. Die Gemarkungsfläche von 2.989 ha wird jeweils ca. zu einem Drittel als Wald, landwirtschaftliche Fläche sowie Siedlungs- und Verkehrsfläche genutzt. Die Landwirtschaftsflächen können unterteilt werden in reine Ackergebiete (ca. 47%), Acker-/ Grünlandgebiete (ca. 18%), Grünlandgebiete (ca. 21%) und Streuobstgebiete (ca. 14%). Vor allem diese Flächen sind in den letzten Jahrzehnten zugunsten der Siedlungs- und Verkehrsflächen stark zurückgegangen. Während im Jahre 1989 noch 1.162 ha (38,9% der Gemarkungsfläche) für die Landwirtschaft genutzt wurden, waren es im Jahr 2006 nur noch 1.033 ha (34,5%).<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Frank & Wußling, 2005, S. 11 f.

<sup>11</sup> Frank & Wußling, 2005, S. 12 f.

<sup>12</sup> Architekturbüro Baldauf, 2009

Abb. 6: Historische Karte 1839

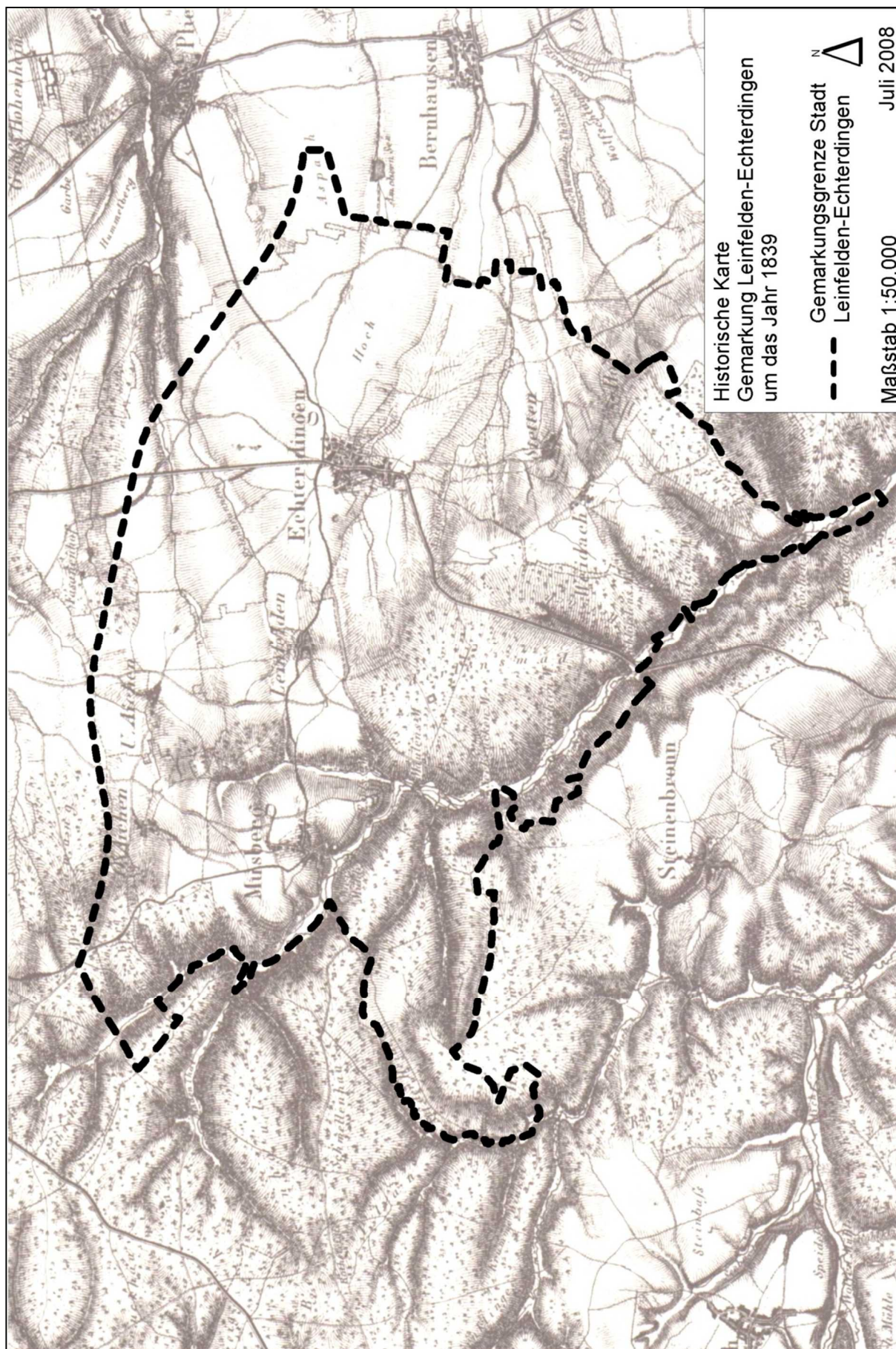


Abb. 7: Historische Karte 1896

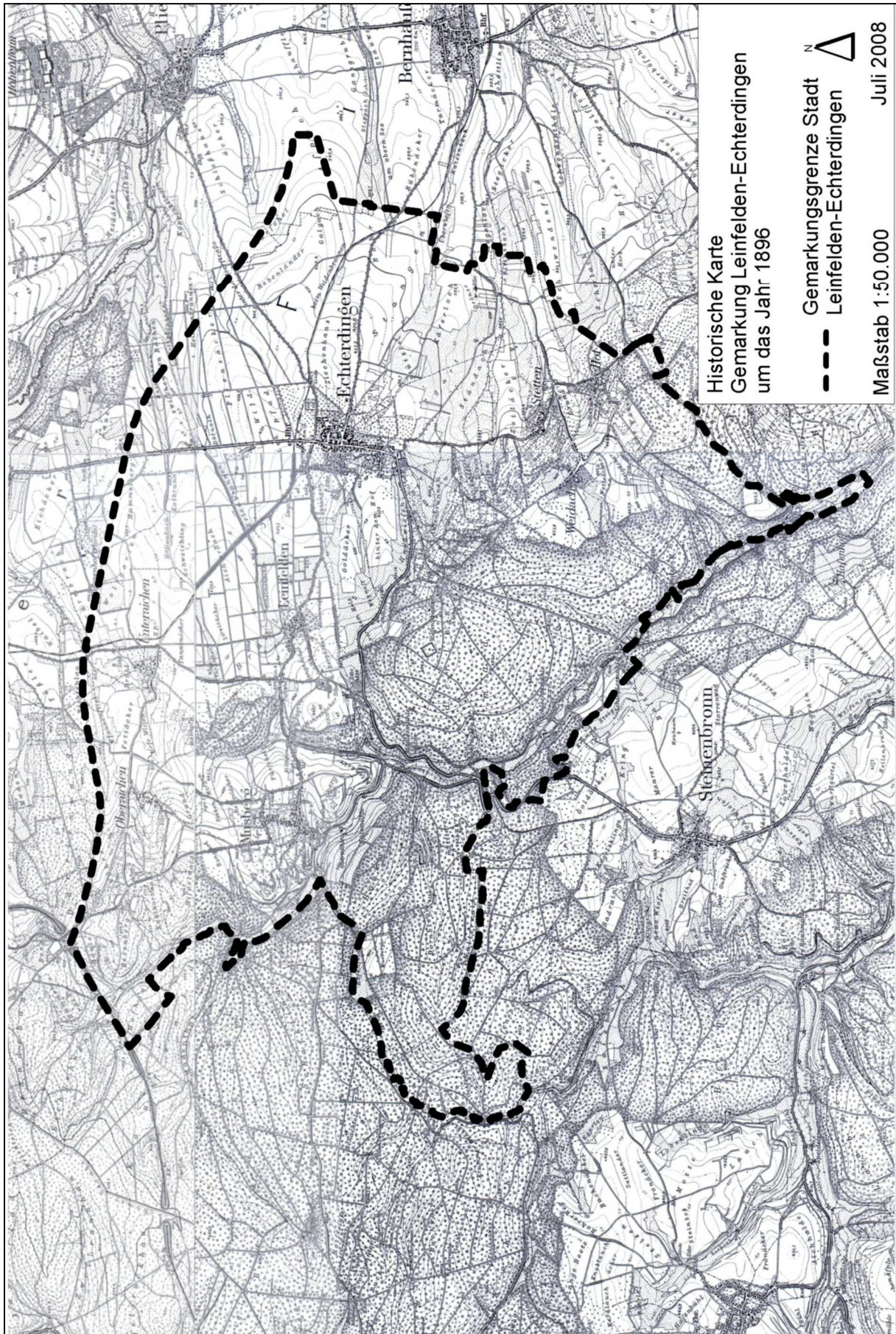
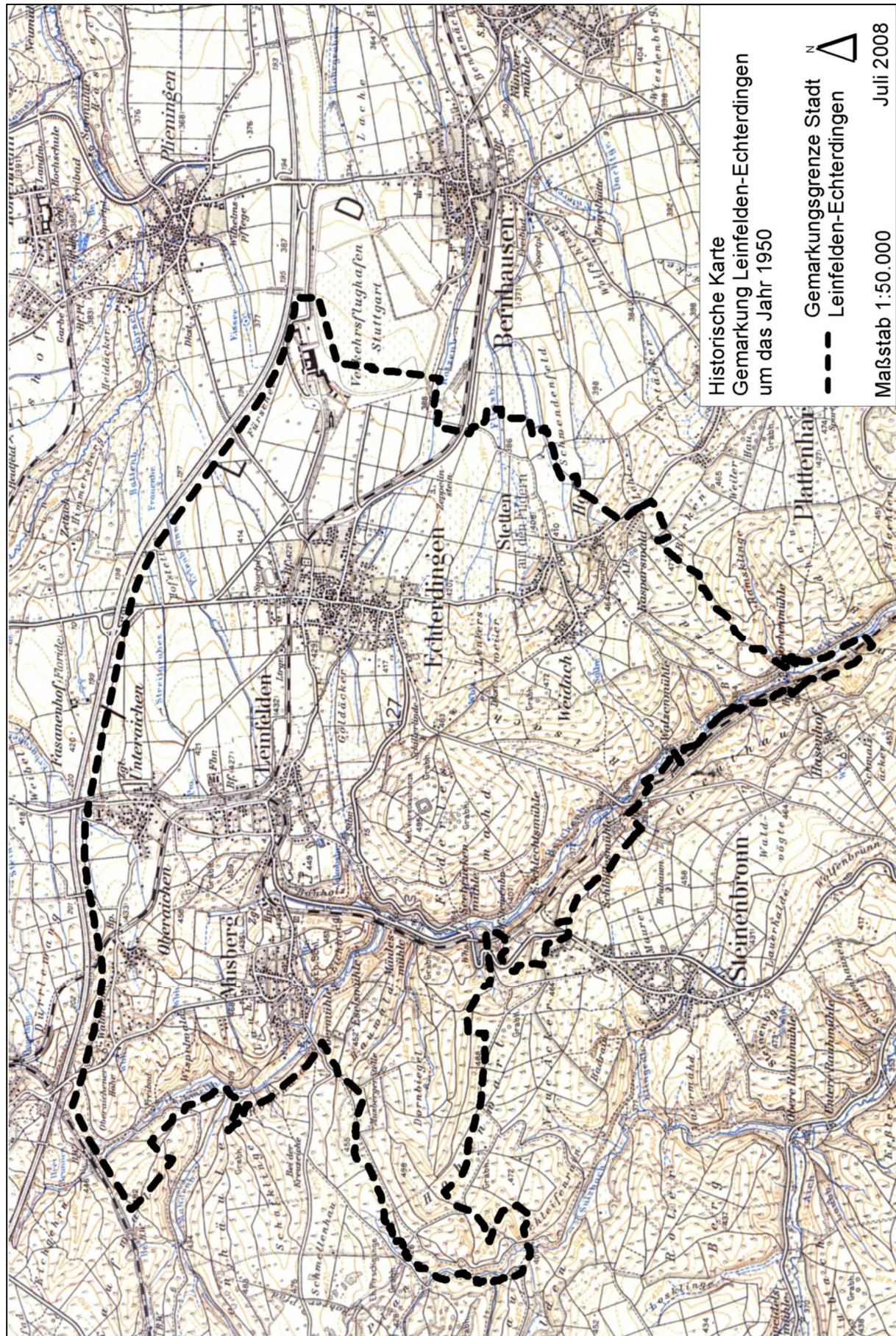


Abb. 8: Historische Karte 1950



### 3.3.2 Ortscharakteristik

Der vollständig auf der Filderebene gelegene Ort **Echterdingen** wurde erstmals im Jahre 1185 urkundlich als Ahterdingen genannt. Zwei bäuerliche Siedlungskerne abseits der Hauptstraße haben noch verhältnismäßig gut ihr Gepräge erhalten. Von der ehemaligen unteren Burg bei der heutigen Kirche sind Teile der alten Wehrmauer erhalten. Auch heute noch bildet die erhöht im ummauerten Kirchhof gelegene Pfarrkirche den weithin sichtbaren Ortsmittelpunkt. Weiterer markanter baulicher Mittelpunkt ist das Rathaus von 1524. Die langgezogene Hauptstraße wird im unteren Teil von Fachwerkbauten des 18. Jahrhunderts mit unterschiedlicher Geschoszahl bestimmt, im Mittelbereich von teils verputzten Fachwerkbauten des 17.-19. Jahrhunderts und im oberen Teil von Fachwerkbauten im Heimatstil des 20. Jahrhunderts.

Der am Westrand der Filderhochfläche gelegene 1269 erstmals als Lenginvelt, 1343 als Lengveld und im 15. Jahrhundert als Linfeld erwähnte Ort **Leinfelden** bildete mit Ober- und Unteraichen, Musberg, Stetten, Hof und Weidach sowie einer Anzahl von Mühlen ein 1524 erstmals erwähntes und 1819 aufgelöstes Ämtlein. Bis 1938 gehörte Leinfelden zum Amtsoberamt Stuttgart und bis 1972 zum Landkreis Böblingen. 1965 erfolgte die Erhebung zur Stadt. Um die alten, im zweiten Weltkrieg stark zerstörten Ortskerne Leinfeldens und der Wohnplätze Ober- und Unteraichen entstanden Wohngebiete westlich und südlich des Bahngeländes im Gewann Lange Äcker sowie westlich und südlich des alten Ortskerns. Das Gelände östlich der Bahnanlagen blieb industriellen Niederlassungen vorbehalten. Ein Großteil an Industrie- und Gewerbeflächen wurde im Zeitraum zwischen 1949-1965 ausgewiesen. Im Zusammenhang damit sowie mit der Rückkehr der Heimatvertriebenen setzte auch die Ausweitung von Wohngebieten ein. Ein neuer Ortsmittelpunkt bildete sich um das 1949 erbaute neue Rathaus. Das ehemalige Dorf lässt den historischen Kern kaum mehr erkennen. Die historischen Bezugspunkte liegen eher peripher, wozu beispielsweise die neugotische evangelische Pfarrkirche oder einige von der dörflichen Struktur zeugenden Bauernhäuser aus dem 16.-18. Jahrhundert zählen.

Oberhalb des Reichenbachtals in Hanglage des Naturraums Innerer Glemswald befindet sich der alte Dorfkern von **Musberg**. Der heutige Ort dehnt sich mit seinen Wohnvierteln auf die sich östlich anschließende Filderhochfläche aus. Musberg ist ein hochmittelalterlicher Ausbauort mit ersten Nennungen um 1229 als Mosberg und 1292 als Moseberg. Bis 1819 gehörte der Ort zum Leinfelder Ämtlein des Amtes Stuttgart und erhielt im gleichen Jahr eine eigene Verwaltung. Im weiteren Verlauf gehörte es bis 1938 zum Amts-Oberamt Stuttgart, dann zum Landkreis Böblingen. Der Stadtteil besitzt im Ortskern noch die Struktur des ehemaligen Dorfes. Ortsmittelpunkt bildet auch heute der Kirchplatz mit dem reizvollen Ensemble aus evangelischer Pfarrkirche, Pfarrscheuer und barockem Pfarrhaus. Am östlichen Ende des Dorfes an der Straße nach Leinfelden liegt der ummauerte alte Friedhof aus dem 17. Jahrhundert. Unterhalb des Ortes im Siebenmühlental liegen malerisch in die Landschaft eingebettet drei der insgesamt sieben Mühlen, die sich auf der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen befinden. Die Obere Mühle, die heute noch als Mahlmühle genutzte Eselsmühle und die Mäulesmühle.

Das im Südosten der Gemarkung gelegene **Stetten**, eine Siedlung der späteren Ausbauzeit, wurde im Jahre 1229 erstmals urkundlich als Stedin erwähnt (1238 als Stetin, 1267 als Steten). Spätestens seit 1572 ist es mit den jetzt im Hauptort aufgegangenen Weilern **Hof** (1383 ze dem Hof) und **Weidach** (1296 Widach) Teil des Leinfelder Ämtlein. 1810 wurden die Weiler vom Leinfelder Ämtlein getrennt und zu einer selbständigen Gemeinde des Oberamts Stuttgart zusammengefasst. Der weit auseinandergezogene, auch heute noch dörfliche Ort besitzt drei alte Siedlungskerne, in denen noch mehrere Bauernhöfe des späten 17. bis 19. Jahrhunderts erhalten sind. Im Oberdorf stehen sie etwas verstreut, im Unterdorf reihen sie sich als giebelständige Winkelgehöfte entlang der Stettener Hauptstraße aneinander. An der Weidacher Steige liegt der Friedhof mit der evangelischen Kirche, ein einschiffiger Saalbau mit Turm, von 1933/34. In Weidach sind in der Bärenhofstraße zwei der ältesten Bauernhäuser Stettens aus dem 15./16. Jahrhundert erhalten. Die drei Ortskerne von Stetten, Hof und Weidach sind heute

durch zahlreiche Neubaugebiete zusammengewachsen. Die malerisch im Wald von Stetten gelegene Kochenmühle hat eine lange Tradition und wurde bereits 1451 erstmals genannt.

Seit 1.7.1975 bilden alle genannten Orte die Stadtteile der Großen Kreisstadt Leinfelden-Echterdingen

## 4 Bestand und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft

In der Bestandsaufnahme wird der gegenwärtige Zustand von Natur und Landschaft auf der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen beschrieben und dargestellt (siehe Karten 4 bis 11). Berücksichtigt werden die Umweltbelange Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen/Tiere/Biodiversität sowie Landschaft, Menschen und Kultur-/Sachgüter.

Aus Bestand und Vorbelastungen wird die Einstufung der Bedeutung und der Empfindlichkeit gegenüber bestehenden und geplanten Nutzungen abgeleitet.

Die Einstufung von Bedeutung und Empfindlichkeit sind relevant im Hinblick auf die Erheblichkeit möglicher Eingriffe in Natur und Landschaft nach BNatSchG und NatSchG.

### 4.1 Boden

Das Schutzgut Boden wird in der Bodenkunde folgendermaßen definiert:

*"Boden ist das mit Wasser, Luft und Lebewesen durchsetzte, unter dem Einfluss der Umweltfaktoren an der Erdoberfläche entstandene und im Ablauf der Zeit sich weiterentwickelnde Umwandlungsprodukt mineralischer und organischer Substanzen mit eigener morphologischer Organisation, das in der Lage ist, höheren Pflanzen als Standort zu dienen und die Lebensgrundlage für Tiere und Menschen bildet".<sup>13</sup>*

Im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) wird der Begriff folgendermaßen gefasst:

*"(1) Boden im Sinne dieses Gesetzes ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der in Absatz 2 genannten Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten" (§ 2 Abs. 1 BBodSchG).*

Im § 2 Abs. 2 BBodSchG werden die folgenden Funktionen genannt, die der Boden im Sinne des Gesetzes erfüllt:

#### 1. natürliche Funktionen als

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,

#### 2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

#### 3. Nutzungsfunktionen als

- a) Rohstofflagerstätte,
- b) Fläche für Siedlung und Erholung
- c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- d) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

<sup>13</sup> Schröder, 1992, S. 9

Diesen Funktionen können die Funktionen

- natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Standort für natürliche Vegetation

nach dem Bewertungsverfahren gemäß "Heft 31", dem Leitfaden des Umweltministeriums zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit<sup>14</sup> zugeordnet werden.

### Bestand und Bedeutung

Die Beschreibung und Bewertung der Böden in ihren unterschiedlichen Funktionen erfolgt nach "Heft 31". Als Datengrundlage steht im Wesentlichen die Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1:200.000 (CD-ROM-Version Region Stuttgart)<sup>15</sup> mit integrierter Bewertung der Bodenfunktionen nach "Heft 31" zur Verfügung sowie digitale Daten der Reichsbodenschätzung. Eine weitere Datengrundlage bilden vom Landratsamt Esslingen zur Verfügung gestellte digitalisierte Daten aus dem Bodenschutz- und Altlastenkataster, zu Bodendenkmalen und Überschwemmungsgebieten.

Als Ausdruck der Entwicklungsgeschichte der Böden wird der Bewertung der Bodenfunktionen eine kurze Beschreibung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen vorangestellt.

### Bodentypen

Die Beschreibung der Bodentypen erfolgt auf der Basis der im Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg (WaBoA CD-ROM)<sup>16</sup> für die Gemarkung Leinfelden-Echterdingen dargestellten, generalisierten Version der bodenkundlichen Einheiten (55 Einheiten) auf Grundlage der Bodenübersichtskarte 1:200.000 (vgl. Abb. 9).

#### *Parabraunerden aus Löß und Lößlehm*

Die im Bereich der lößbedeckten Filderebene auftretende Parabraunerde ist das Resultat von nacheiszeitlichen vertikalen Tonverlagerungsprozessen, was sich an den Tonanreicherungen im Unterboden und dadurch relativen Anreicherungen von Schluff im Oberboden zeigt. Die höheren Schluffgehalte im Oberboden machen diesen Bodentyp besonders anfällig gegenüber Erosionsprozessen. Aufgrund der Ebenheit der Liasfläche und der hier vorkommenden produktiven Böden, wurde schon seit frühgeschichtlicher Zeit gerodet. Die ackerbauliche Nutzung in historischer und heutiger Zeit stellt die Hauptursache für die Bodenerosion dar. Das auch im schwächer geneigten Gelände oberflächlich abgetragene Bodensubstrat lagert sich an den Unterhängen, in den Senken und Tälern als Kolluvium wieder an oder wird über den Vorfluter weiter verfrachtet. Im Bereich großer Flächengebiete, so auch im Untersuchungsraum, kommen auf den Liashochflächen zur Vernässung tendierende "Filderlehme" (Pseudogley-Parabraunerden) vor. Erosions- und Akkumulationsprozesse, wie sie im welligen Gelände auf Lössböden unter ackerbaulicher Nutzung typischer Weise ablaufen, sind auch im Untersuchungsraum zu erwarten. Vollständige Bodenprofile dürften daher kaum noch vorhanden sein. Dort, wo der Oberboden abgetragen ist und der Rohlöß Ausgangssubstrat der Bodenbildung ist haben sich kalkhaltige Pararendzinen entwickelt.

#### *Pelosole und Braunerden aus Fließerden*

Pelosole aus lehmigen über tonigen Fließerden treten vor allem an den Plateaurändern des Lias  $\alpha$ , entlang der westlichen Filderbruchlinie auf. Braunerden aus lehmig-sandigen Fließerden bildeten sich vor allem auf den steileren Keuperhängen des Stubensandsteins an den Talflanken des Siebenmühlentales.

<sup>14</sup> Umweltministerium Ba.-Wü., 1995

<sup>15</sup> Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Ba.-Wü., 2003

<sup>16</sup> Ministerium für Umwelt und Verkehr BW, 2001

*Braunerden und Parabraunerden aus lehmigen und tongründigen Fließerden*

Auf den Verebnungen des Stubensandsteins (Keuper) sowie der Pylonoten- und Angulatenschichten (Lias) bildeten sich leichte, durchlässige, aber nährstoffarme Braunerden (z. T. podsolig) aus steinigen, lehmig-sandigen Fließerden über Sandsteinschutt und -zersatz. Aus sandig-lehmigen über tonigen Fließerden entstanden Parabraunerden, die teilweise stauwasserbeeinflusst sind.

*Braune Auenböden bis Auengleye*

Die teilweise grundwasserbeeinflussten braunen Auenböden und Auengleye treten in den Tieflagen des Siebenmühlentals auf. Es handelt sich um lehmige, skeletthaltige, meist mittel- bis tiefgründige Böden mit teilweise guter Bodengüte.

Bedeutung hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Standort für Kulturpflanzen)

Die Bodenfunktion "Standort für Kulturpflanzen" beschreibt die natürliche Ertragsfähigkeit eines Bodenstandorts in Bezug auf den Anbau landwirtschaftlicher Produkte. Je höher die Ertragsfähigkeit, desto höher die Leistungsfähigkeit und damit die Bedeutung des Bodens an einem bestimmten Standort hinsichtlich dieser Funktion.

Eine hohe Ertragsfähigkeit und damit eine hohe Bedeutung für die Bodenfunktion "Standort für Kulturpflanzen" besitzen die folglich überwiegend ackerbaulich genutzten Parabraunerden aus Löß und Lößlehm, die sich nordöstlich der westlichen Filderbruchlinie ausgebildet haben. Die ebenfalls aus Löß und Lößlehm entstandenen Parabraunerden zwischen Oberaichen, Musberg und Leinfeldern (südlich der Rohrer Straße) besitzen dagegen nur eine mittlere Leistungsfähigkeit für den Anbau von Kulturpflanzen. Ebenfalls von mittlerer Bedeutung sind die Pelosole und Braunerden aus Fließerden an den bewaldeten Talflanken des Siebenmühlentals und den Streuobstbereichen südwestlich von Echterdingen und im Bereich von Stetten. Im Bereich der Braunerden und Parabraunerden aus lehmigen und tongründigen Fließerden ist von einer stark wechselnden bis geringen Bedeutung auszugehen.

Bedeutung als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als "Ausgleichkörper im Wasserkreislauf" wird durch das Wasseraufnahmevermögen und die Abflussverzögerung bzw. -verminderung bestimmt. Das mögliche Infiltrationsvermögen und die mögliche Speicherleistung eines Bodens lassen sich vor allem anhand der Bodenart, Entstehung und der Wasserverhältnisse ableiten.

Nach den ausgewerteten Bodendaten sind im Untersuchungsgebiet die Lehm- und Lösslehm Böden (Auenböden und Parabraunerden) hoch bedeutend für die Wasserretention. Diese Böden sind in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes zu finden. Alle sonstigen Böden sind mit Ausnahme der z.T. (überwiegend Hanglagen) mit stark wechselnder Bedeutung auftretenden Braunerden und Parabraunerden aus lehmigen und tongründigen Fließerden von mittlerer Bedeutung als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf.

Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe

Die Bodenfunktion "Filter und Puffer für Schadstoffe" beschreibt die Säurepufferkapazität eines Bodens und seine Fähigkeit, Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf zu entfernen, zurückzuhalten und ggf. abzubauen (organische Schadstoffe). Die Ableitung der Leistungsfähigkeit eines Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe erfolgt anhand der Kenngrößen zur Bodenbeschaffenheit (Bodenart, Entstehung, Zustandsstufe und Wasserverhältnisse).

Das Adsorptionsvermögen für Schadstoffe ist vor allem im Bereich der Pelosole als hoch einzustufen. Den Bereichen mit hoher Bedeutung sind zudem Parabraunerden aus Löß und Lößlehm in den Gewannen 'Wolfgarten/Fasanengarten' und 'Lachenäcker/Plieninger Weg' zuzurechnen. Ebenso wie bei der Funktion als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf sind es die hängigen Bereiche mit Braunerden und Parabraunerden aus lehmigen und tongründigen Fließerden, denen eine stark wechselnde oder mittlere Bedeutung zukommt. Die flacheren Bereiche der gleichen bodenkundlichen Einheit haben lediglich eine

geringe Bedeutung. Die überwiegenden Bereiche der Parabraunerden aus Löss und Lösslehm sind als mittel einzustufen.

#### Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation

Wesentlich für die Leistungsfähigkeit eines Bodens als "Standort für die natürliche Vegetation" ist die Intensität der Nutzung und das Auftreten von Böden, die von den weit verbreiteten, durch die landwirtschaftliche Nutzung nivellierten Standorten (frisch und nährstoffreich) abweichen.

Flächen mit hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation treten im Untersuchungsgebiet lediglich in den bewaldeten Bereichen mit Braunerden und Parabraunerden aus lehmigen und tongründigen Fließerden auf. Alle übrigen Flächen des Untersuchungsgebietes, in denen Pelosole und Braunerden aus Fließerden vorherrschen, weisen eine mittlere Bedeutung auf. Die überwiegend ackerbaulich genutzten Parabraunerden haben je nach Nutzungsintensität eine geringe bis mittlere Bedeutung. Stark wechselnde Bedeutung zeigen einzelne Flächen südöstlich von Echterdingen (Gewann 'Egert') sowie die 'Musberger Stelle' (Gewann 'Heide/Hohenwart') und ein Bereich am Westrand von Musberg (Gewann 'Otterhäule').

#### Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Der Wert eines Bodens als "Archiv der Natur- und Kulturgeschichte" wird abgeleitet aus seiner Bedeutung als "naturgeschichtliche" und "kulturgeschichtliche Urkunde". Bestimmende Elemente sind die Seltenheit und wissenschaftliche Bedeutung sowie die Ausprägung und Eigenart der abgelaufenen und ablaufenden Bodenbildungsprozesse für die Naturgeschichte. Ein weiteres Kriterium sind Zeugnisse spezieller Bewirtschaftungsformen und konservierte Siedlungs- und Kulturreste im Sinne des Denkmalschutzes.

Auf der Gemarkung Leinfeld-Echterdingen liegen zahlreiche Fundstellen frühgeschichtlicher und mittelarchäologischer Siedlungen (siehe auch Abb. 10, Kap. 4.8). Es handelt sich um Kulturdenkmale gemäß § 2 Denkmalschutzgesetz, die einen Schutz nach § 8 DSchG genießen.

#### Bodenschutz

Die waldbestandenen südexponierten Talflanken des Reichenbachtals haben eine wichtige Funktion für den Bodenschutz und sind entsprechend nach dem Landeswaldgesetz als Bodenschutzwald ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um Standorte, bei welchen nach Entwaldung die akute Gefahr einer Rutschung oder eines unwiederbringlichen Abtrags der Bodendecke besteht (erosionsgefährdete Standorte, rutschgefährdete Hänge, felsige oder flachgründige Steilhänge). Der Wald mindert oder verhindert hier nachhaltige Landschaftsschäden.

#### **Vorbelastung**

In den Ortslagen besteht eine Vorbelastung durch Versiegelung, die insbesondere in den Gewerbegebieten im Norden von Echterdingen und Osten von Leinfeld als hoch einzustufen ist.

Die Vorbelastung aufgrund von Schadstoffeinträgen durch die vielbefahrene Autobahn A8 und die Bundesstraße B 27 ist ebenfalls als hoch einzustufen. Aufgrund der Lage im Verdichtungsraum werden auch die übrigen Straßen teilweise stark frequentiert, weshalb auch in diesen Bereichen mit Schadstoffeinträgen zu rechnen ist. Durch den Eintrag von Pestiziden und Dünger stellt die Landwirtschaft eine weitere Belastungsquelle dar. In den Lössbereichen der Filder wird der Abtrag der erosionsanfälligen Böden durch den intensiven Ackerbau verstärkt.

Nach Bodenschutz- und Altlastenkataster liegen innerhalb des Untersuchungsgebiets zahlreiche Altlasten und altlastenverdächtige Flächen, sowie Flächen und Verdachtsflächen mit schädlichen Bodenveränderungen..

## **Empfindlichkeit**

### Erosion

An Hanglagen des Untersuchungsgebietes mit Hangneigungen > 5% besteht eine erhöhte Erosionsgefährdung, vor allem bei der Entfernung der Vegetation (z. B. unter Ackernutzung).

### Versiegelung, Auf- und Abtrag

Die Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung ist bei allen Böden hoch, da sie mit einem Verlust aller Bodenfunktionen verbunden ist. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Abtrag besteht bei Böden mit mittlerem bis hohem Filter- und Puffervermögen, also in weiten Teilen des unbebauten Untersuchungsgebietes. Böden mit hoher Bedeutung für den Kulturpflanzenanbau (Vorrangfluren) sind hoch empfindlich gegenüber Bodenumlagerung. Bei besonderer Standortfunktion für die natürliche Vegetation sind die Böden sowohl gegenüber Abtrag als auch Auftrag hoch empfindlich. Im Bereich von Flächen mit festgestellten schädlichen Bodenveränderungen ist die Empfindlichkeit gegenüber Auf- oder Abtrag gering.

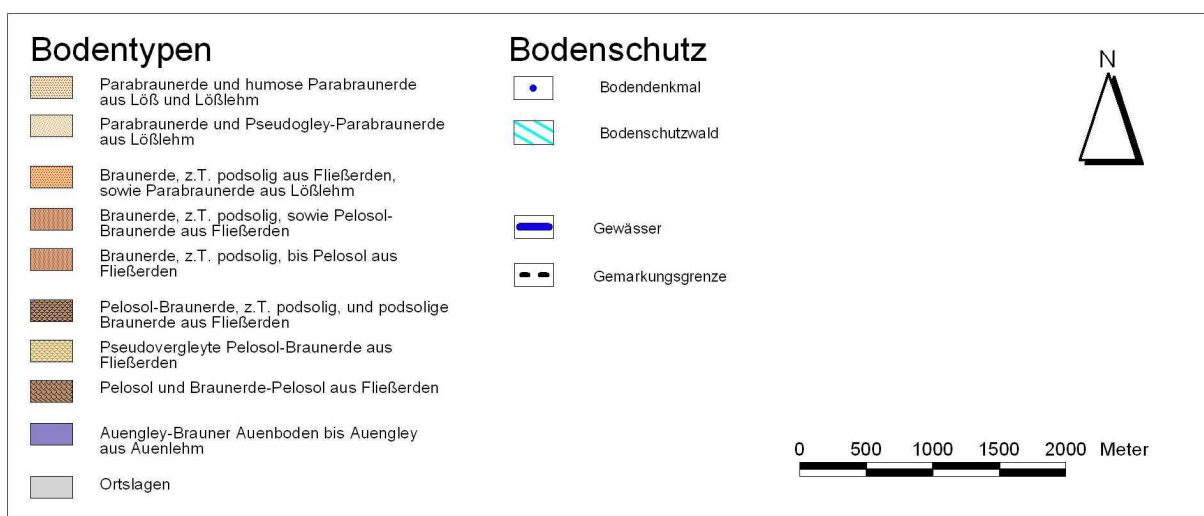
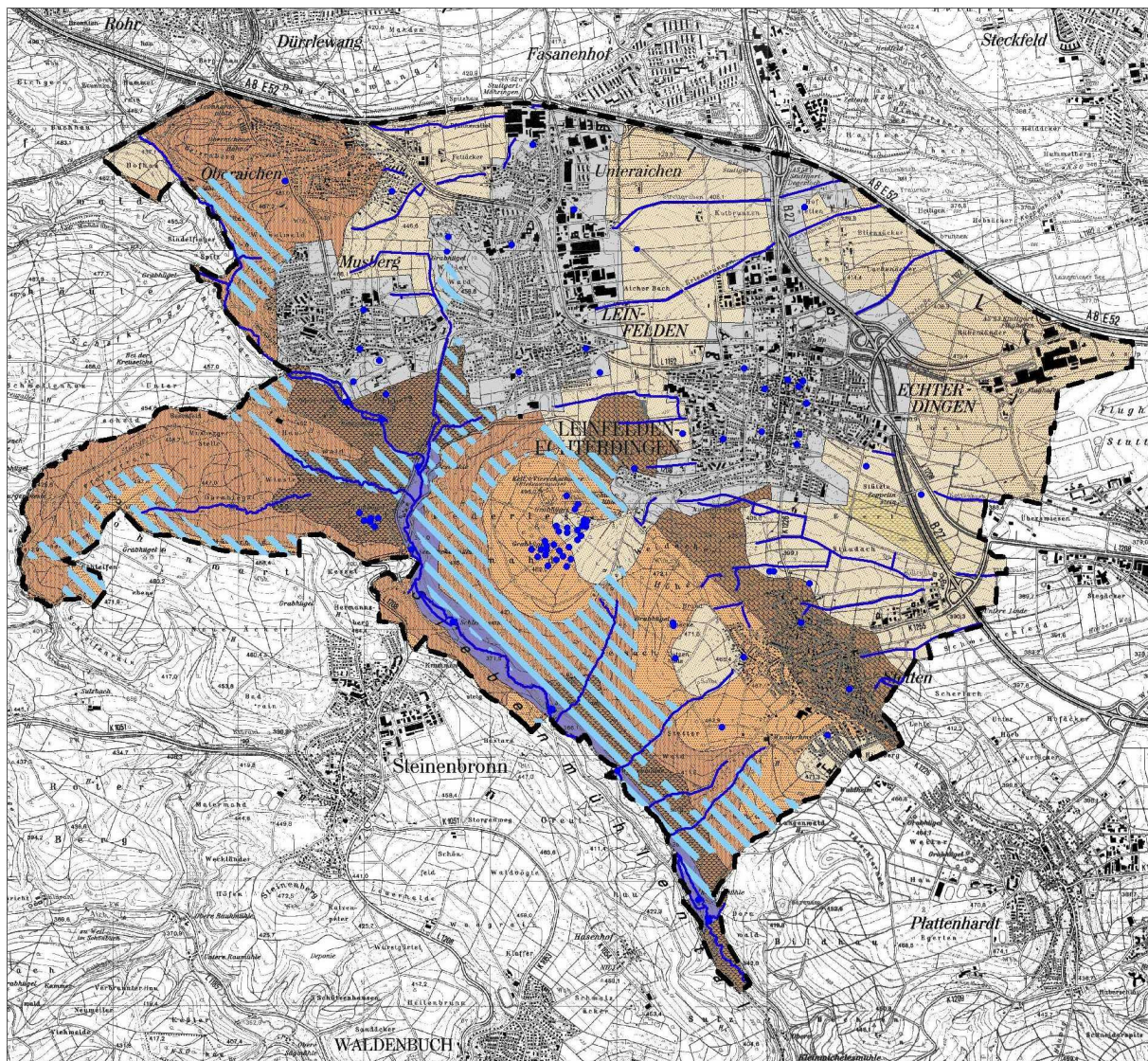
### Verdichtung

Das Befahren von Ton- und Lehmböden in feuchtem Zustand gefährdet das Bodengefüge durch Verdichtung. Betroffen ist nahezu das gesamte unbebaute Untersuchungsgebiet.

### Schadstoffeintrag

Weitentwickelte Lehmböden und Tonböden (gute Filter- und Pufferkapazität) besitzen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag, während die Empfindlichkeit bei den sonstigen Böden des Untersuchungsgebietes mittel bis hoch ist.

Abb. 9: Bodentypen auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen



## 4.2 Grundwasser

Das Grundwasser besitzt wichtige Funktionen für die Regelung des Wasserhaushaltes, als Standort für Pflanzen und als Lebensgrundlage für den Menschen. Die Regelungsfunktion im Wasserhaushalt, die eng an die Oberflächengewässer und den Boden gekoppelt ist, hängt von der Grundwasserführung, der Wasserwegsamkeit und der Art der Grundwasserleiter ab (Kluft-, Poren- oder Karstgrundwasserleiter). Für den Einfluss auf die Vegetation ist der Grundwasserflurabstand entscheidend. Durch die Prägung eines Standortes und daraus folgend die Ausbildung einer bestimmten Vegetation hat das Grundwasser auch eine wichtige Funktion für die Ausbildung von Tierlebensräumen. Gleichzeitig trägt das Grundwasser über die Beeinflussung der Vegetation zur Ausformung des Landschaftsbildes bei. Als Lebensgrundlage für den Menschen sind Grundwasserqualität und -dargebot wesentliche Kriterien, die von geogenen und anthropogenen Faktoren beeinflusst werden.

### Bestand und Bedeutung

Die Auswertung des Bestands und der Bedeutung des Grundwassers im Untersuchungsgebiet erfolgt anhand der Geologischen Karte 1:50.000, Blatt Stuttgart und Umgebung, den Daten des Wasser und Bodenatlas Baden-Württemberg (CD-ROM-Version) und Unterlagen des Tiefbauamtes der Stadt Leinfelden-Echterdingen zu Brunnen, Quellen und Teichen.

#### *Funktion der Grundwasserleiter im Naturhaushalt (Grundwasserdargebot)*

Die wichtigsten Grundwasserleiter des Untersuchungsgebietes bilden die schichtig gegliederten Kluftgrundwasserleiter des **Mittleren und Oberen Keupers**, die ausschließlich in der naturräumlichen Einheit 'Schönbuch und Glemswald' oberflächennah in Erscheinung treten. Im Mittleren Keuper bilden Kiesel sandstein und Stubensandstein wichtige Grundwasserleiter, die durch Tonmergelschichten voneinander getrennt sind. Hinsichtlich Grundwasserdargebot und -neubildung sind diese Schichten von mittlerer Bedeutung. Der Kiesel sandstein bildet den untersten Kluftgrundwasserleiter. Die Schüttungsraten liegen hier bei etwa 0,5 l/s (Quellfassung außerhalb des Untersuchungsgebiets). Das über dem Kiesel sandstein liegende Grundwasserstockwerk liegt im Stubensandstein, der ebenfalls als Kluftgrundwasserleiter ausgebildet ist. Bei den zahlreichen Quellaustritten können Schüttungen bis 3 l/s erreicht werden.

Einen Grundwasserleiter mit geringer bis mittlerer Bedeutung hinsichtlich der Grundwasserneubildung und des Grundwasserdargebots stellen die **Talauenablagerungen** in den Bachtälern dar, in denen Porengrundwasserleiter ausgebildet sind.

Die Ablagerungen des **Braunen und Schwarzen Jura** stellen Grundwassergeringleiter dar, deren Bedeutung für das Grundwasserdargebot und die Grundwasserneubildung untergeordnet ist.

Die in großen Teilen des Untersuchungsgebietes auftretenden, bis zu 4m mächtigen **Löß- und Lößlehmdecken**, die kein Grundwasser führen sind lediglich als schützende Deckschicht für die darunter liegenden Grundwasserleiter von Bedeutung.

#### *Lebensgrundlage für den Menschen (Grundwasserqualität)*

Als Lebensgrundlage für den Menschen sind die Grundwasserleiter des Untersuchungsgebietes von untergeordneter Bedeutung, da keine Trinkwassernutzung für die öffentliche Wasserversorgung der Stadt Leinfelden-Echterdingen stattfindet. Auf der Gemarkung wurden zahlreiche Brunnenstuben und Quellen erfasst<sup>17</sup>, über deren Wasserqualität keine Aussagen erfolgen können. Eine Nutzung der Brunnen und Quellen zur Trinkwasserversorgung findet bei der Esels- und Walzenmühle, der Häuserwiesenstraße 15 und 19 sowie bei der Schlechts-, Schlößles-, Kochen- und Oberen Mühle statt.

<sup>17</sup> Stadt Leinfelden-Echterdingen, 1978

### Wasserschutz

Auf Gemarkung Leinfeld-Echterdingen befinden sich keine festgesetzten oder fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiete. Die Waldbestände haben eine wichtige Funktion für den Wasserschutz, sind jedoch nicht rechtsförmlich ausgewiesen. Eine Funktion des Waldes für den Wasserschutz besteht in der Reinhaltung des Grund- und Oberflächenwassers durch mechanische und biologisch-chemische Filterung des Niederschlagswassers im Waldboden. Außerdem wirkt der Wald ausgleichend und stabilisierend auf den Wasserhaushalt aufgrund des verzögerten Oberflächen- und oberflächennahen Abflusses bedingt durch die hohe Speicherkapazität der Waldböden.

### **Vorbelastung**

Mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers bestehen durch den Eintrag von Nitrat aus der intensiven Landwirtschaft. Als weiterer Schadstoffemittent sind die Autobahn A8 und die B27 zu nennen.

Grundsätzlich kann das Grundwasser durch die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Altlasten bzw. altlastenverdächtige Flächen gefährdet werden. Grundwasserschadensfälle außerhalb der Altlastenverdachtsflächen sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

In den Siedlungsgebieten wurde die Grundwasserneubildungsrate und damit auch die Wasserretention durch den teilweise hohen Versiegelungsgrad (Gewerbeflächen) stark herabgesetzt.

### **Empfindlichkeit**

Die Grundwasserleiter des Untersuchungsgebietes können vor allem durch den Eintrag und die Ausbreitung von Schadstoffen gefährdet werden, die in Abhängigkeit von der Art des Aquifers Auswirkungen haben können, die weit über das Untersuchungsgebiet hinausgehen. Das Risiko einer Verunreinigung wird durch den Abtrag von Deckschichten oder den Anschnitt grundwasserführender Schichten stark erhöht. In den Porengrundwasserleitern der Bachtäler besteht wegen der besseren Reinigungsfähigkeit und der langsameren Ausbreitung eine geringere Empfindlichkeit als bei den Grundwasserleitern des Mittleren und Oberen Keupers.

Durch Versiegelung und Bodenverdichtung wird die Grundwasserneubildungsrate verringert. Die Grundwasserleiter des Untersuchungsgebietes weisen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung auf.

## **4.3 Oberflächengewässer**

Die stehenden und fließenden Oberflächengewässer dienen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Entscheidend für diese Funktionen sind die Wasserqualität, die Selbstreinigungsfähigkeit, die Gewässermorphologie und die Naturnähe. Die Fließgewässer und ihre Auen besitzen durch die Fähigkeit zur Wasserretention und Wasserableitung eine wichtige Regelungsfunktion im Wasserhaushalt.

Durch Überflutungen beeinflussen sie die Entwicklung der Böden und der Vegetation in den Auen. Zwischen den Oberflächengewässern, dem Grundwasserspiegel und der Grundwasserfließrichtung besteht ein enger Zusammenhang. Die Oberflächengewässer sind an der Ausformung des Reliefs beteiligt und prägen die Eigenart von Tallandschaften durch die Morphologie der fließenden und stehenden Gewässer und die auetypische Vegetation.

Die Funktion als Lebensgrundlage für den Menschen, beispielsweise zur Trinkwassernutzung oder für die Fischerei, hängt von der Qualität und Quantität des Wassers ab. Darüber hinaus dienen Gewässer zur Energiegewinnung, als Vorfluter für Kläranlagen, der Entnahme von Brauchwasser oder für die Schifffahrt.

## Bestand und Bedeutung

Die Gewässergüte und die Naturnähe sind im Hinblick auf die Lebensraumbedeutung für Pflanzen und Tiere und für den Wasserhaushalt von Bedeutung. Die Gewässergüte wird neben der Beeinträchtigung (Abwassereinleitung und Schadstoffeintrag durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung) durch die Selbstreinigungsfähigkeit des Gewässers mitbestimmt. Je naturnäher ein Gewässer ist, desto höher sind seine Leistungen hinsichtlich Selbstreinigung und seine Bedeutung als Lebensraum. Eine weitere Rolle spielt die Retentionswirkung im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz.

Im Untersuchungsgebiet sind getrennt und bedingt durch die Vaihinger-Verwerfungslinie zwei große Gewässersysteme auszumachen. Zum einen das des Schmell- bzw. Reichenbachs, welches die Gemarkung in südöstlicher Richtung entwässert und in welches weitere Bäche und kleinere Zuläufe münden. Zum anderen die Bach- und Grabenstrukturen der Filderebene, welche überwiegend eine östliche Fließrichtung aufweisen, um außerhalb der Gemarkung in die Körsch zu entwässern. Von Nord nach Süd sind dies folgende Bäche: der Spitzhaugraben, der Erbgraben, der Streitgraben, der Erlenbrunnengraben, der Lachengraben, der Themmgraben, der Katzenbach, der Autenbrunnengraben sowie der Fleinsbach mit mehreren Zuläufen.

Die Bäche und Gräben der Filder entspringen zum Großteil in den Hangbereichen entlang der Verwerfungslinie und fließen in östlicher bzw. z.T. nordöstlicher Richtung der Körsch zu. Geologische betrachtet entspringen die Bachläufe in den Mittleren bis Oberen ( $\beta - \epsilon$ ) Schichten des Lias, fließen über die tektonisch tiefer liegende Filderebene und durchqueren hier die löss-/ lösslehmbedeckten Lias  $\alpha$ -Schichten, welche sie z.T. dabei freigelegt haben.

Betrachtet man den Talraum des Reichenbachs, so entspringen dessen Zuläufe überwiegend in den Schichten des Mittleren Keuper, genauer im Stubensandstein und Knollenmergel, z.T. aber auch in den  $\alpha$ -Schichten (Pilonoten- und Angulaten) des Lias. Der Reichenbach selbst hat sein Bett in den Stubensandstein eingeschnitten und mit holozänen Talsedimenten verfüllt. Nur im nordwestlichsten Teil der Gemarkung, im Bereich des Schmellbachs, werden Schichten des Kieselsandsteins und des Bunten Mergels, also der ältesten Teile des Mittleren Keupers, angeschnitten.

## Gewässermorphologie und Gewässergüte

Die Gewässermorphologie wird anhand der Nutzungen der Uferbereiche mit ihrer Vegetation, Struktur und dem Grad der Verbauung erfasst. Außerdem werden der Zustand der Gewässersohle mit eventuellen Verbauungen, die Fließgeschwindigkeit sowie Verkrautungen des Wassers aufgenommen.

Die biologische Gewässergüte eines Fließgewässers erfolgt durch die Erhebung hauptsächlich von Makrozoen (wegen der einfacheren Bestimmbarkeit) an repräsentativen Gewässerabschnitten. Dazu dient eine nach DIN 38410 bundesweit einheitliche Liste von Indikatororganismen. Die Gewässergüte wird in 7 Güteklassen (4 Hauptgüteklassen und 3 Zwischenstufen) unterteilt (Güteklasse I: unbelastet bis sehr gering belastet; Güteklasse IV: übermäßig verschmutzt).

Zur Einstufung des ökomorphologischen Zustands und zur Klassifizierung der Gewässergüte im Untersuchungsgebiet wurden die 1997 vom Naturschutzbund Deutschland herausgegebenen Bände über die Fließgewässer im Landkreis Leinfelden-Echterdingen (Teil 1: Ökomorphologie, Teil 2: biologische Gewässergüte und Fließgewässerfauna), die von der LfU 2004 herausgegebene Gewässerstruktur- und Gewässergütekarte Baden-Württembergs, sowie der vom Kommunalen Arbeitskreis Filder in Auftrag gegebene Rahmenentwicklungsplan Körsch (1998) und die Flussgebietsuntersuchung Körsch (2006) ausgewertet. Zur Beurteilung der Gewässermorphologie wurde in den genannten Studien die Verfahren nach WERTH<sup>18</sup>, des Landesamtes für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz<sup>19</sup> sowie der LfU Baden-

<sup>18</sup> WERTH (1987)

<sup>19</sup> LafWA (1994)

Württemberg<sup>20</sup> (5-stufige BW-Klassifikation) angewandt. Die beiden erstgenannten Verfahren arbeiten mit 7 Bewertungsstufen, die für die vorliegende Einstufung der Bedeutung in 5 Stufen zusammengefasst wurden.

#### *Reichenbach*

Auf einer Länge von ca. 10 km durchfließt der als Schmellbach außerhalb der Gemarkung entspringende Reichenbach das Untersuchungsgebiet in südöstlicher Richtung. Im Oberlauf bis zum Zusammenfluß mit dem Mahdenbach westlich von Musberg trägt er den Namen Schmellbach. Im Anschluss umfließt er Musberg südlich, um dann durch das bekannte Naherholungsgebiet "Siebenmühlental" mäandrierend in Richtung der Aich zu entwässern. Dabei erscheinen die oberen Hangbereiche meist bewaldet, die Auenbereiche als Grünland bewirtschaftet<sup>21</sup>. Der ökomorphologische Zustand des Schmellbachs ist im nordwestlichsten noch auf der Gemarkung befindlichen Teil als hoch eingestuft und ist daher in diesem Abschnitt als naturnah bzw. gering verändert zu bezeichnen. Daran schließt sich im Bereich der Waldheims westlich von Oberaichen ein kleiner Abschnitt an, welcher als gering bewertet und somit als sehr stark bis vollständig verändert ausgewiesen ist. Im weiteren Verlauf fügt sich ein Bereich mit einer gering bis mittlerer bzw. mittleren Bedeutung und einer stark bzw. deutlich veränderten Struktur an. Einem kleinen Teilbereich am Zufluß des Mahdenbachs mit hoher Bedeutung und einer mäßig veränderten Struktur schließt sich bis südlich der Mäulesmühle ein strukturell stark veränderter Bereich mit gering bis mittlerer Bedeutung an. Im Weiteren stellt sich der Reichenbach in seinem geomorphologischen Gewässerzustand mäßig verändert dar und weist somit eine mittlere bis hohe Bedeutung auf.

Die Gewässergüte im Bereich des Schmellbach wurde als hoch bewertet und als un- bis gering belastet (Gewässergüteklasse I-II). Im Bereich des Reichenbachs wurde die Gewässergüte als mittel bis hoch bewertet und als mäßig belastet (Gewässergüteklasse II) eingestuft.

Des Weiteren werden der Schmell- bzw. Reichenbach durch zahlreiche kleinere und nicht bewertete Klingenbäche der Keuperhänge gespeist.

#### *Spitzhaugraben*

Das sich auf der Gemarkung als gradliniger, unbefestigter und durch ackerbaulich genutztes Gelände nach Osten fließender Graben darstellende Gewässer erstreckt sich parallel zur A8 und mündet in den Erbgraben. Ausgebaut ist er in einem Trapezprofil ohne Uferbefestigung<sup>22</sup>. Der morphologische Zustand wurde als stark verändert und die Gewässergüte als kritisch belastet (Gewässergüteklasse II-III) bewertet, woraus eine Einstufung als gering bis mittel bzw. mittel resultiert.

#### *Erbgraben*

Der Erbgraben entspringt auf Leinfelder Gemarkung. Sein Oberlauf verläuft südöstlich von Oberaichen in einer Verdolung, weshalb der Bereich nicht bewertet wurde. Erst nördlich der S-Bahntrasse tritt er zu Tage und weist dabei eine gradlinige, nicht ausgebaute und von starker Seitenerosion gekennzeichnete Struktur auf. Gesäumt wird dieser Bereich ohne ausgeprägten Uferstreifen durch Grünlandnutzungen. In diesem Abschnitt ist sowohl der ökomorphologische Zustand (deutlich verändert) als auch die Gewässergüte (kritisch belastet/ Klasse II-III) als mittel zu bezeichnen. Der anschließende Abschnitt liegt im Siedlungsbereich und ist durch harten Verbau von Sohle und Ufer mit Steinpflasterung gekennzeichnet<sup>23</sup>, woraus resultiert, dass hier der morphologische Zustand nur noch als gering (sehr stark bis vollständig verändert) bewertet werden kann. Mit dem Austritt aus der Siedlung endet auch der Uferverbau, was wieder die Erosionstätigkeit ermöglicht und in Form von Uferabbrüchen und sedimentierten Kiesbänken sichtbar wird. Auch hier ist sowohl der ökomorphologische Zustand (deutlich verändert) als auch die Gewässergüte (kritisch belastet/ Klasse II-III) als mittel zu bezeichnen.

<sup>20</sup> LfU Baden-Württemberg (2004): Gewässerstrukturkarte Baden-Württemberg 2004; Karlsruhe.

<sup>21</sup> NABU (1997) Bd. 3

<sup>22</sup> Kommunalen Arbeitskreis Filder (1998), S. 28.

<sup>23</sup> Kommunalen Arbeitskreis Filder (1998), S. 27.

### *Streitgraben*

Östlich von Leinfeldern beginnend, zunächst unter dem Namen Streitgraben und etwa ab der Höhe der A8 als Hattenbach in östlicher Richtung fließend mündet er außerhalb der Gemarkung in die Körsch. Es handelt sich im Bereich der Gemarkung (Streitgraben) um einen gradlinigen, durch Steinschüttungen gesicherten etwa 1,5 m tiefen Graben mit bis an das Gewässer reichender Ackernutzung. Aufgrund der Einleitung von Regenentlastungswasser aus dem Gewerbegebiet Leinfeldern ist mit hohen Hochwasserabflüssen zu rechnen<sup>24</sup>.

Im Bereich des Streitgrabens ist der ökomorphologische Zustand (sehr stark bis vollständig verändert) als gering und die Gewässergüte (stark verschmutzt/ Klasse III) als gering bis mittel zu bezeichnen. Einzig im Bereich der unmittelbaren Autobahnnähe kann der morphologische Zustand (stark verändert) und die Gewässergüte (stark verschmutzt/ Klasse III) als gering bis mittel eingestuft werden.

### *Erlenbrunnengraben*

Ebenso wie der Streitgraben entspringt der Erlenbrunnengraben etwas weiter südlich am Ostrand des Gewerbegebietes von Leinfeldern und fließt in östlicher Richtung ab. Hinsichtlich des Ausbaus und der Charakteristik lassen sich die Angaben des Streitgrabens übertragen<sup>25</sup>.

Im Bereich des Erlenbrunnens ist der ökomorphologische Zustand (sehr stark bis vollständig verändert) als gering sowie die Gewässergüte (stark verschmutzt/ Klasse III) als gering bis mittel zu bezeichnen.

### *Lachengraben*

Der Lachengraben verläuft als gradlinig mit Trapezprofil und Böschungsrasen ausgebauter Graben südlich des Erlenbrunnengrabens. Umgeben wird er von Grünland- und Ackernutzungen<sup>26</sup>.

Sein ökomorphologischer Zustand (sehr stark bis vollständig verändert) ist als gering und seine Gewässergüte (stark verschmutzt/ Klasse III) als gering bis mittel zu bezeichnen. Einzig im Bereich der unmittelbaren Autobahnnähe kann sowohl der morphologische Zustand (stark verändert) als auch die Gewässergüte (stark verschmutzt/ Klasse III) als gering bis mittel eingestuft werden.

### *Fleinsbach*

Der Fleinsbach entspringt südlich von Echterdingen und mündet nach mehrfachen Namensänderungen als Sulzbach in die Körsch. Der oberste Abschnitt (deutlich verändert, mittlere Bedeutung), welcher nur sehr wenig Wasser führt, verläuft südlich des Autenbrunnengrabens in gradlinigem Ausbau mit tiefeingeschnittenem Trapezprofil und hochstaudenbestandenen Uferböschungen. Daran angrenzende Nutzungen sind vorwiegend Streuobstwiesen. Hier ist der ökomorphologische Zustand (deutlich beeinträchtigt) als mittel zu bezeichnen.

Ab dem Zufluß des Autenbrunnengrabens bis zur B27 wird der Abschnitt z.T. baulich in Form von Uferabflachungen und Flutmulden verändert. Weiterhin wird der Uferstreifen von Hochstauden mit vereinzelt Gehölzen gesäumt. Die Linienführung ist im umgebauten Bereich gewunden, ansonsten gradlinig<sup>27</sup>. Im Bereich des Zusammenflusses ist der ökomorphologische Zustand zunächst (erst mäßig, dann sehr stark bis vollständig verändert) als mittel bis hoch dann im weiteren Verlauf als gering zu bezeichnen, um östlich der B27 gering bis mittel (stark verändert) zu werden. Aussagen zur Gewässergüte können außer zum letzteren (kritisch belastet; mittlere Bedeutung; Gewässergütekategorie II-III) nicht getroffen werden.

<sup>24</sup> Kommunalen Arbeitskreis Filder (1998), S. 29.

<sup>25</sup> Kommunalen Arbeitskreis Filder (1998), S. 29.

<sup>26</sup> Kommunalen Arbeitskreis Filder (1998), S. 30.

<sup>27</sup> Kommunalen Arbeitskreis Filder (1998), S. 40.

*Seitenbäche des Fleinsbach (u.a. Autenbrunnengraben)*

Beim Nenkersweiler Graben (stark verändert; gering bis mittel; Gewässergüte ohne Angaben) handelt es sich um einen Zulauf des Fleinsbach nördlich von Stetten. Der flache Graben ohne Uferstreifen geht direkt in die ihn umgebende Grünlandnutzung über.

Der Autenbrunnengraben entspringt südwestlich von Echterdingen und verläuft in östlicher Richtung, um dann südöstlich von Echterdingen in den Fleinsbach zu münden. Er weist ein ausgeprägten Uferstreifen mit landschaftsprägendem Schilfgras und teilweisem Gehölzbestand auf. Umgeben ist er von extensiv genutzten Streuobstbeständen. Teilweise baulich durch Flutmulden verändert sind Ufer und Sohle unverbaut. Zwei Seitenäste mit geringerer Wasserführung und ähnlicher Charakteristik gehören zu dieser Grabenstruktur<sup>28</sup>.

Im Bereich des Zusammenflusses zum Fleinsbach hin ist der ökomorphologische Zustand (unverändert bis gering verändert) als hoch zu bezeichnen. Im Oberlauf hingegen gering bis mittel (deutlich bis stark verändert) bewertet. Aussagen zur Gewässergüte können nicht getroffen werden.

*Höfer Brühl-Graben*

Entspringt als Auslass eines Regenüberlaufbeckens in Stetten. Es handelt sich hier um einen gradlinigen mit Trapezprofil und Sohlschalen befestigten, uferstreifenlosen, periodisch wasserführenden Graben<sup>29</sup>. Der ökomorphologische Zustand (deutlich bis stark verändert) ist als gering bis mittel zu bezeichnen. Aussagen zur Gewässergüte können nicht getroffen werden.

*Katzenbach*

Fließt aus einem Sammler östlich von Echterdingen nach Osten ab. Der Abschnitt westlich der B27 ist in einem Regelprofil ausgebaut und dient als Regenentlastungsgerinne und endet in einer Verrohrung unter der B27. Östlich tritt er als kleiner recht monotoner Graben zutage, welcher immerhin eine Gehölzgalerie ohne Uferstreifen aufweist<sup>30</sup>. Der ökomorphologische Zustand ist westlich (stark verändert) bzw. östlich der B27 (deutlich bis mäßig verändert) als gering bis mittel bzw. mittel bis hoch zu bezeichnen. Aussagen zur Gewässergüte können nicht getroffen werden.

*Seitengräben des Katzenbach westlich von Echterdingen*

Der als Ka1 bezeichnete Graben fließt vom Sportplatz Leinfeld in östlicher Richtung nach Echterdingen. Im oberen Teil ohne Uferstreifen, weist er im Mittelteil Gehölze und im unteren Teil einen schmalen Hochstaudenstreifen auf. Vor Echterdingen tritt er in den Hauptsammler ein.

Etwas südlich davon verläuft in ähnlicher Ausrichtung der Themmgraben, welcher vor der Ortslage Echterdingens in einer Verdolung endet. Dabei weist er einen z.T. gehölz- oder hochstaudenbestandenen Uferstreifen auf<sup>31</sup>.

Der ökomorphologische Zustand (deutlich bis stark verändert) beider Gräben ist als gering bis mittel zu bezeichnen. Aussagen zur Gewässergüte können nicht getroffen werden.

Wasserretention

Die Bedeutung für die Wasserretention ist im Bereich naturnaher Bachläufe hoch. In begradigten Abschnitten wird das Retentionsvermögen herabgesetzt, auch im Bereich steiler Klingen ist es gering. Kein Retentionsvermögen besteht innerhalb der Siedlungen.

Zur Sicherung wichtiger Retentionsflächen wurden im Bereich des Erbgrabens, des Erlenbrunnen- und Streitgrabens, des Lachengrabens und des Themmgrabens sowie am Reichenbach Überschwemmungsschutzgebiete ausgewiesen. Darüber hinaus weist die Flussgebietsuntersuchung Körsch Überflutungsflächen HQ<sub>100</sub> am Spitzhaugraben und am Erbgraben, am Streitgraben und am Erlenbrunnen

<sup>28</sup> Kommunaler Arbeitskreis Filder (1998), S. 42.

<sup>29</sup> Kommunaler Arbeitskreis Filder (1998), S. 43.

<sup>30</sup> Kommunaler Arbeitskreis Filder (1998), S. 46.

<sup>31</sup> Kommunaler Arbeitskreis Filder (1998), S. 47.

sowie am Katzenbach und am Fleinsbach aus. Diese stellen noch vorhandene natürliche Retentionsräume dar und können als Grundlage für eine Neuabgrenzung von Überschwemmungsschutzgebieten herangezogen werden.<sup>32</sup>

### **Vorbelastung**

Der als Schmellbach bezeichnete Teil des Reichenbachs im nordwestlichen Teil der Gemarkung hat mit Güteklasse I-II eine gute Wasserqualität und weist somit eine geringe Vorbelastung auf.

Von mittlerer Wasserqualität sind die restlichen Abschnitte des Reichenbachs (Güteklasse II), der Spitzhau- und der Erbgraben (Güteklasse II-III) sowie des Streit-, Erlenbrunnen- und Lachengraben (Güteklasse III).

Bei einigen Bächen wurden als Vorbelastung Verbauungen (Naturstein- oder Uferverbauungen etc.) festgestellt, wie z.B. beim Streitgraben oder Erlenbrunnengraben in denen Steinschüttungen vorhanden sind. Beim Erbgraben ist in Teilabschnitten sogar die Sohle verbaut. Andere Vorbelastungen bestehen beim Streit- und Erlenbrunnengraben durch Einleitungen von Regenentlastungswasser. Bei einigen Bächen bzw. Gräben haben angrenzende intensive Nutzungen eine Eutrophierung zur Folge, die eine Vorbelastung darstellt. Vorbelastungen ergeben sich weiterhin durch Verdolungen (u.a. Katzenbach, Themm- und Erbgraben) unter Wegen und im Siedlungsbereich sowie durch starke Einengungen infolge dicht angrenzender Nutzungen.

### **Empfindlichkeit**

Empfindlichkeiten leiten sich aus der Bestandssituation, dem Grad von Ausbauzustand bzw. Naturnähe und der Gewässergüte ab.

Gegenüber Schadstoffeintrag sind alle Bachabschnitte mit der Gewässergüte I-II und II sehr hoch empfindlich. Gegenüber Eingriffen in Sohle, Ufer und naturnahe Ufervegetation sind die natürlichen und naturnahen Abschnitte des Schmell- bzw. Reichenbachs sowie der Zusammenflußbereich von Autenbrunnengraben und Fleinsbach hoch empfindlich. Bei den mäßig beeinträchtigten Abschnitten aller Gewässer ist die Empfindlichkeit gegenüber Änderungen der Morphologie mittel. Gegenüber Zerschneidung sind alle offenen Bachabschnitte als empfindlich einzustufen.

In noch vorhandenen natürlichen Retentionsräumen besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust.

## **4.4 Klima und Luft**

Das Klima eines Raumes lässt sich in verschiedenen räumlichen Dimensionen betrachten. Jeder Raum unterliegt großklimatischen Einflüssen (Makroklima), die durch mesoklimatische Bedingungen (Lokal-klima, Geländeklima, Stadtklima) zum Teil erheblich modifiziert werden können. Während auf das Großklima kaum Einfluss genommen werden kann, können sich bauliche Vorhaben auf meso- und mikroklimatische Verhältnisse auswirken. Das Mesoklima wird vom Mikroklima beeinflusst, d.h. von physikalischen Prozessen in der bodennahen Luftschicht bis in etwa 2m Höhe.<sup>33</sup> Die verschiedenen Klimate führen im Zusammenwirken mit den anderen abiotischen Faktoren zur Vielfalt unterschiedlicher Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

Neben dem Bioklima (Gesamtheit aller auf lebende Organismen wirkende Faktoren des Klimas) ist insbesondere das Mesoklima entscheidend für die Lebensqualität des Menschen in einem Raum. Dafür sind vor allem die Faktoren von Bedeutung, die die Luftaustauschprozesse beeinflussen: Windverhältnisse, Relief und die Lage der Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen zu den Siedlungsräumen. Die Luftleitbahnen und der flächenhafte Kaltluftabfluss haben eine wichtige Funktion für den Transport der

<sup>32</sup> Kommunaler Arbeitskreis Filder (2006), S. 53

<sup>33</sup> Schimer u.a., 1989, S. 216 ff.

Kalt- und Frischluft in Siedlungsflächen und tragen durch die nächtliche Abkühlung der stärker erwärmten versiegelten Flächen zum Ausgleich der Strahlungsbilanz bei.

Unversiegelte Freiflächen haben eine klimatisch (Kaltluftentstehung, Ausgleich der Strahlungsbilanz) und lufthygienisch (Frischluftentstehung und Schadstofffilterung) ausgleichende Funktion für die Lebensraumqualität in Siedlungsräumen, deren Bedeutung von den geländetypischen Gegebenheiten abhängt.

### **Bestand und Bedeutung**

Das Untersuchungsgebiet lässt sich zwei ähnlichen Klimabereichen zuordnen: Dem Klimabereich der Filder und dem Klimabereich des Schönbuchs bzw. Glemswaldes. Die Filder als windoffene, relativ niederschlagsarme und warme Hochfläche ist klimatisch einheitlich mit einer Jahresmitteltemperatur von 8,5°C und einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 700-800 mm/Jahr<sup>34</sup>. Im Schönbuch und Glemswald liegt der Jahresmittelwert der Temperatur mit 8,0°C bzw. 7-7,5°C auf Hochflächen etwas niedriger<sup>35</sup>, die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt im Bereich zwischen 750-800 mm/Jahr<sup>36</sup>. Die Hauptwindrichtung ist mit West bis Südwest anzunehmen<sup>37</sup>.

Die lokalklimatischen Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet werden als flächenhafte Übersicht in Karte 7 dargestellt. Dabei werden die im Klimaatlas für die Region Stuttgart ausgewiesenen Klimatope verwendet, die jeweils Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen beschreiben.

Entsprechend seinen klimatischen Funktionen kann das Untersuchungsgebiet in einen Wirkungsraum und einen Ausgleichsraum aufgeteilt werden. Der Ausgleichsraum ist in diesem Zusammenhang ein unbebauter Raum, der durch Luftaustausch die lufthygienischen Belastungen in einem ihm zugeordneten bebauten Wirkungsraum vermindern oder abbauen kann.

### Wirkungsräume

Die Wirkungsräume im Untersuchungsgebiet sind nach der Analysekarte des Klimaatlas der Region Stuttgart im Wesentlichen als "Gartenstadt-, Stadtrand-, Stadt- und Gewerbeklimatope" zu beschreiben.

Große Siedlungsbereiche von Ober- und Unteraichen, randliche Siedlungsbereiche von Musberg, Leinfeldern (Süd- und Westrand) und Echterdingen (Südrand) sowie der nord- und südwestliche Bereich Stettens und einzelne auf der Gemarkung gelegene Aussiedlerhöfe besitzen die Eigenschaften eines "Gartenstadtklimatops" mit offener Bebauung und reichhaltigen Grünflächen. Die Erwärmung ist im Vergleich zum Umland relativ gering und es findet eine merkliche nächtliche Abkühlung statt. Regionalwinde werden nur unwesentlich gebremst.

Dichter bebaute Siedlungsflächen mit geringerem Grünflächenanteil entwickeln bereits die Eigenschaften eines "Stadtrandklimatops". Hier ist die nächtliche Abkühlung stark eingeschränkt und im wesentlichen von der Umgebung abhängig. Lokale Winde und Kaltluftströme werden behindert, Regionalwinde stark gebremst. Zu den Stadtrandklimatopen des Untersuchungsgebietes zählen die zentralen Siedlungsbereiche Musbergs, Stettens und Leinfeldens, der Großteil Echterdingens sowie der Ostrand von Oberaichen.

Der zentrale alte Ortskern von Echterdingen ist als "Stadtklimatop" einzustufen. Diese Flächen erwärmen sich wegen dem höheren Versiegelungsgrad und den wenigen Grünflächen stark am Tage, während die nächtliche Abkühlung sehr gering ist (Wärmeinseleffekt). Regionale und überregionale Windsysteme werden in erheblichem Umfang beeinflusst, wodurch der Luftaustausch eingeschränkt ist. Da-

<sup>34</sup> Verband Region Stuttgart, 2008, S. 106.

<sup>35</sup> Huttenlocher und Dongus: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart, 1967. Bad Godesberg.

<sup>36</sup> Verband Region Stuttgart, 2008, S. 106.

<sup>37</sup> Verband Region Stuttgart, 2008, S. 103.

her sind diese Gebiete besonders auf die Zufuhr von Kalt- und Frischluft aus der Umgebung angewiesen.

Den höchsten Versiegelungsgrad und damit eine starke Aufheizung (deutliche Wärmeinsel) im Vergleich zum Umland zeigen die Gewerbe- und Industriegebiete v.a. östlich von Leinfelden, am Nordrand von Unteraichen und Echterdingen sowie östlich von Stetten. Regionale und überregionale Winde werden durch diese Gebiete sehr stark beeinflusst. Daneben bildet der Flughafen zusammen mit der Messe und dem Bereich zwischen B27 und A8 ein großflächiges "Gewerbeklimatop" im Osten der Gemarkung aus. Kleinere "Gewerbeklimatope" treten punktuell in Musberg, im Nordosten Oberaichens und im Südosten von Echterdingen auf.

### Ausgleichsräume

Die lokal- oder geländeklimatische Funktion der Ausgleichsräume ("Freiland-, Grünanlagen- und Waldklimatope") ist die Bildung von Kalt- und Frischluft. Ausgleichsräume sind sämtliche unbebauten Flächen des Untersuchungsgebietes.

Über den Äckern und Wiesen der Gemarkung ("Freiland-Klimatope") findet durch die starke nächtliche Abkühlung (extremer Tagesgang der Temperatur) eine intensive Kalt- und Frischluftproduktion statt. Windströmungen werden nur in sehr geringem Maße verändert. Daneben kommt den innerörtlichen "Grünanlagen-Klimatopen" (z.B. ehemaliger Bahndamm Leinfelden; Grüngürtel im nördlichen Leinfelden) eine besondere Bedeutung als Kalt- und Frischluftentstehungsfläche innerhalb der Siedlungskörper zu. Sie wirken ausgleichend auf die bebaute und meist überwärmte Umgebung und können als Ventilations-schneisen dienen.

Eine hohe Bedeutung für die Frischluftentstehung haben die Waldflächen des Nördlichen Schönbuchs (u.a. Federlesmahd) und die Waldbestände des Glemswalds im Nordwesten der Gemarkung. Das Blätterdach der Bäume wirkt als Filter gegenüber Luftschadstoffen, weshalb "Wald-Klimatope" als Regenerationszonen für die Luft geeignet sind.

Die Kaltluftproduktionsrate beträgt im Bereich der "Freiland-Klimatope" 10 – 15 m<sup>3</sup> pro Sekunde und m<sup>2</sup>, im Bereich der "Wald-Klimatope" 5 – 10 m<sup>3</sup>.

### Luftaustausch

Die niedrigen Windgeschwindigkeiten im Untersuchungsgebiet (ca. 2,0 – 2,5 m/s) begrenzen den Luftaustausch durch regionale und überregionale Winde, weshalb die Durchlüftungssituation als mäßig zu bezeichnen ist<sup>38</sup>. Bei den vorherrschenden windschwachen Wetterlagen und gleichzeitig stark behindertem vertikalen Luftaustausch (Inversionswetterlagen, im Untersuchungsgebiet an ca. 125 – 175 Tagen/Jahr) sind lokale Windsysteme für die Luftbewegung in den Siedlungsgebieten von besonderer Bedeutung.

Lokale Windsysteme wie Hangwinde sowie Berg- und Talwinde sind topographisch bedingt. Die Ausprägung der vor allem nachts stattfindenden Kaltluftflüsse ist abhängig von der Größe der Kaltluftproduktionsflächen sowie von der Hangneigung. Die während der Nacht gebildete Kaltluft fließt bei entsprechender Hangneigung hangabwärts (Hangabwinde). Der dabei entstehende, wenige Meter bis mehrere Dekameter<sup>39</sup> mächtige Hangabwind tritt verstärkt in Hangeinschnitten und Klingen auf. Dort wo sich Hangabwinde eines größeren Einzugsgebietes in Talzügen sammeln entsteht ein Berg-/Talwindsystem.

<sup>38</sup> Verband Region Stuttgart, 2008, S. 111

<sup>39</sup> Bangert und Riede, 1996

Die Bedeutung einzelner Flächen für den siedlungsbezogenen Luftaustausch hängt ab von der Art des Klimatops, der Hangneigung (kleiner 2%: gering, 2-5 %: mittel, größer 5%: hoch), dem Bewuchs und der Vorbelastung der Luft. Allen Freiflächen mit ausreichender Hangneigung und direkter Kaltluftzufuhr in benachbarte Siedlungen kommt daher eine hohe Bedeutung zu.

Die Hauptscheitellinie des Kaltluftabflusses durchzieht die Gemarkung in südöstlicher Richtung in engem Zusammenhang mit der Vaihinger-Verwerfung. Der Kaltluftabfluss durch Hangabwinde findet daher hauptsächlich an den Hängen des Schönbuchs und des Glemswaldes statt. Meist weisen diese ein entsprechend der Topographie östliches bis nordöstliches Abflussverhalten auf. Die Bedeutung der Hangabwinde für die Kalt- bzw. Frischluftversorgung der Siedlungsflächen von Leinfelden-Echterdingen hängt von der Größe der Einzugsgebiete ab. Durch die unmittelbare Lage Oberaichens und Leinfeldens östlich bzw. nördlich der für die Richtung des Abflusses bedeutsamen Scheitellinie weisen beide Stadtteile nur ein relativ kleines Einzugsgebiet auf.

Ein Berg-/ Talwindssystem besteht im Siebenmühlental, dem aus dem Oberlauf des Reichenbachs (Schmellbach) und aus seinen Seitenklingen Hangabwinde zugeführt werden. Die Luftmassen fließen in südöstlicher Richtung ab. Der Talraum des Schmell- bzw. Reichenbachs mit seinen Seitenklingen fungiert zugleich als Kaltluftsammelgebiet.

Luftleitbahnen sind Bereiche, in denen sich der regionale Windeinfluss, insbesondere bezüglich der Hauptwindrichtung(en), unbehindert entfalten kann. Luftleitbahnen gibt es z.B. in Talbereichen mit Windleitwirkung, Sattellagen in Bergrücken, auf größeren ebenen Flächen mit geringer Oberflächenrauigkeit sowie auf offenen Flächen mit geringer Bebauungsdichte in Siedlungsgebieten.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Luftleitbahnen im Bereich der Fettäcker zwischen Ober- und Unteraichen, im Bereich des alten Bahndamms in Leinfelden sowie im Bereich des Sport- und Freizeit-zentrums Leinfelden. Auch der Flughafen bildet entsprechend der Ausrichtung seiner Start- und Landebahnen eine Luftleitbahn mit nach Osten gerichtetem Abflussverhalten aus.

#### Lufthygienische Situation

Der Klimaatlas für die Region Stuttgart weist auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen überwiegend eine hohe bis mittlere potenzielle Luftbelastung aus. Simuliert wurde die potenzielle Luftbelastung durch die Verknüpfung der Durchlüftungssituation mit der NO<sub>x</sub>-Emission. Die mäßige Durchlüftungssituation (vgl. oben) und die hohe NO<sub>x</sub>-Emission führt daher v.a. entlang der A 8 und der B 27 zu der ausgewiesenen hohen Belastung. Die Ortslagen sind von einer potenziell hohen bis sehr hohen Luftbelastung betroffen.

#### Klimaschutz

##### *Klimaschutzwald*

Größere Waldkomplexe wirken ausgleichend auf das Klima indem klimatische Extreme (Temperaturen, Wind, Niederschläge) gemildert werden und die vertikale Luftturbulenz und –durchmischung verstärkt wird. Im Untersuchungsgebiet sind alle Waldflächen als Klimaschutzwald ausgewiesen (keine rechtsförmliche Ausweisung)<sup>40</sup>.

##### *Immissionsschutzwald*

Gegenüber belastenden Immissionen wirkt der Wald als Filter, trägt dadurch zur Verbesserung der Luftqualität bei und übt Immissionsschutzfunktionen auf schützenswerte Objekte (z.B. Siedlungen) aus. Als Immissionsschutzwald sind große Teile des Waldbereiches (u.a. Wispelwald, Betzenberg) westlich von Oberaichen, der Weiler Wald im westlichen Leinfelden, das Bannholz im Südwesten Leinfeldens,

---

<sup>40</sup> Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ba-Wü, Waldfunktionenkartierung, Blatt L 7320, 1990.

der nördliche Bereich der Federlesmahd sowie die bewaldeten Hangbereiche des Siebenmühlentals im Bereich zwischen Mäules- und Schlechtmühle ausgewiesen (keine rechtsförmliche Ausweisung)<sup>41</sup>.

### **Vorbelastung**

In großen Teilen des Untersuchungsgebietes werden im Laufe des Jahres mehr als 15 Tage mit Wärmebelastung registriert.<sup>42</sup> Die Siedlungsbereiche sind durch die Wärmespeicherung der Baumassen wesentlich stärker belastet als die Freiflächen, hier ist in Teilbereichen an mehr als 25 Tagen mit Wärmestress zu rechnen. Am stärksten betroffen ist der Norden und der Südosten von Echterdingen. Die Tage mit Kältereiz liegen innerhalb der Siedlungen in der Regel bei einer Anzahl von 10 bis 20.

Die lufthygienische Situation wird vor allem durch die Emission luftverunreinigender Stoffe geprägt, wobei vor allem CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und PM<sub>10</sub>-Emissionen zu nennen sind. Zu allen Emissionen trägt sowohl der Verkehr als auch Hausbrand und Industrie in hohem Maße bei. Bei NO<sub>x</sub> und PM<sub>10</sub> stellt der Verkehr die Hauptquelle dar, beim CO<sub>2</sub> ist der Anteil aller Quellen in etwa gleich.<sup>43</sup> Im Untersuchungsgebiet befinden sich vorbelastete Bereiche z.B. entlang der Bahnhofs- bzw. Max-Lang-Straße in Leinfelden, im Bereich der Lammkreuzung und im weiteren Verlauf der Hauptstraße in Echterdingen sowie im Bereich der Stettener Hauptstraße. Des weiteren muss in den unmittelbaren Bereichen um die B27 und A8 sowie generell im Bereich von siedlungsnahen Hauptverkehrsstraßen mit z.T. erheblichen Vorbelastungen durch den Verkehr gerechnet werden. Hinzu kommen Hausbrandemissionen und Schadstoffemissionen aus Gewerbe und Industrie, vor allem in den Ortszentren von Echterdingen und Leinfelden sowie den Gewerbegebieten von Leinfelden und Unteraichen.

Ebenfalls als Vorbelastung anzusehen sind Barrieren, die den Kaltluftabfluss deutlich behindern. So ist im Talbereich zwischen Musberg und Leinfelden mit einem Kaltluftstau zu rechnen, da in diesem Bereich sowohl der Abfluss aus Norden und Nordosten barriereartig behindert wird.

Außerdem kommt es in den Gewerbegebieten Leinfeldens und Echterdingens aufgrund der Bebauung zu Windfeldveränderungen. Dies ist auch im westlichen Siedlungsbereich von Echterdingen zu beobachten, wo die aus Westen kommenden Hangabwinde auf den Siedlungskörper prallen und dieser zu einer Veränderung des Windfeldes führt. Ebenso verhält es sich im vorwiegend durch öffentliche Einrichtungen bebauten städtischen Grüngürtel im nördlichen Leinfelden.

### **Empfindlichkeit**

Die ausgedehnten Kaltluftentstehungsflächen und die Waldflächen des Untersuchungsgebiets sind für Leinfelden-Echterdingen klimatisch hoch bedeutend und daher als hoch empfindlich gegenüber Verlust und nutzungsändernden Eingriffen einzustufen.

Für Ortslagen mit geringen Kaltlufteinzugsgebieten (Oberaichen; Leinfelden) ist die Empfindlichkeit gegenüber einer weiteren Verkleinerung dieser Gebiete als hoch einzustufen.

Gegenüber weiteren Immissionen sind die innerörtlichen Bereiche Leinfeldens, Echterdingens und Stettens hoch empfindlich, da hier eine Vorbelastung durch den Verkehr auf den innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen besteht und sich die Schadstoffe hier anreichern können.

Kaltluftabfluss- und Luftleitbahnen sind hoch empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen und der Errichtung von Barrieren.

---

<sup>41</sup> Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ba-Wü, Waldfunktionenkartierung, Blatt L 7320, 1990.

<sup>42</sup> Verband Region Stuttgart, 2008, Karte C 2.1

<sup>43</sup> Verband Region Stuttgart, 2008, S. 118

## 4.5 Pflanzen, Tiere und Biodiversität

Für die inhaltlich eng miteinander verknüpften Umweltbelange Pflanzen, Tiere und Biodiversität werden jeweils unterschiedliche methodische Ansätze verfolgt.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Pflanzenwelt beruht auf einer flächendeckenden und parzellenscharfen Kartierung der Biotoptypen.

Die Aussagen zu den Umweltbelangen Tiere und Biodiversität beruhen auf einem Fachbeitrag der Gruppe für ökologische Gutachten, Stuttgart. Dieser nimmt auf der Basis von Biotoptypenkomplexen und darin erfassten Habitatstrukturtypen eine integrierte Gesamtbewertung der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biodiversität vor. Der Fachbeitrag "Arten, Biotope und Biodiversität" liegt im Anhang zum Landschafts- und Umweltplan vor.

Bezüglich der Methodik wird ein von der Gruppe für ökologische Gutachten entwickelter Ansatz verfolgt, der auf Daten aus dem Biotopinformatik- und Managementsystem (BIMS) des Verband Region Stuttgart<sup>44</sup> und auf Daten aus dem Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK) des Landes Baden-Württemberg aufbaut und diese zusammen mit bereits vorhandenen Daten, einer Geländebegehung und Expertenwissen zu einer Planung verdichtet. Dieser Ansatz kommt dabei ohne Primärdatenerhebungen aus.

### 4.5.1 Pflanzen

Kriterien für die Bedeutung und Schutzwürdigkeit von Pflanzen sind die Naturnähe, die Seltenheit, die Trophie, die Ausprägung und die Gefährdung von Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften. Das Kriterium des Alters oder der Reife eines Biotops wird nur im Zusammenhang mit anderen Kriterien angewandt, da die Tatsache eines hohen Alters, z.B. bei einem nicht standortgerechten Fichtenwald, nicht ausschlaggebend für die Bedeutung sein kann.

Darüber hinaus besitzen Pflanzen auch Funktionen für andere Schutzgüter. Mit dem Schutzgut Tiere sind sie durch ihre Funktionen als Lebensraum und als Nahrungsgrundlage eng verbunden, die Biotopstrukturen lassen auch Rückschlüsse auf die Wertigkeit einer Landschaft als Tierlebensraum zu.

Die Pflanzen leisten als Indikator einen wichtigen Beitrag zur Beschreibung und Bewertung einer Landschaft, da sie auf die Summe aller Standortfaktoren reagieren. Aus dem Vorkommen von bestimmten Pflanzenarten kann auf die Standortverhältnisse geschlossen werden und somit eine Aussage über den Boden und seine Wasser- oder Nährstoffverhältnisse getroffen werden. Art und Aufbau des Pflanzenbestandes spielen für den Wasserhaushalt und den Boden eine große Rolle durch das Retentionsvermögen und den Erosionsschutz.

Für die Qualität des Landschaftsbildes und damit für die Erholungsfunktion sind neben dem Relief vor allem die Pflanzen maßgeblich. Eine weitere Funktion für den Menschen kommt den Pflanzen durch ihre Fähigkeit zum klimatischen Ausgleich und zur Verbesserung der lufthygienischen Situation zu.

Zur Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Pflanzen wurde neben einer Literatur- und Quellenauswertung zur Flora eine Erhebung der realen Vegetation in Form einer Biotopstrukturkartierung durchgeführt. Der Darstellung des Bestandes und der Bedeutung von Pflanzen und Tieren in verschiedenen Landschaftstypen wird eine Beschreibung der potenziellen natürlichen Vegetation des Naturraums vorgestellt.

---

<sup>44</sup> Verband Region Stuttgart, 2005

### Potentielle natürliche Vegetation (PNV)

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) ist die Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss aufhörte. Da hierbei von den gegenwärtigen Umweltbedingungen auszugehen ist, kann auch von heutiger potenzieller natürlicher Vegetation (HPNV) gesprochen werden. Entsprechend der Kleinmaßstäblichkeit der zur HPNV vorliegenden Karten sind die vielfältigen potenziellen Pflanzengesellschaften zu Komplexen von Gesellschaften (Vegetationseinheiten) zusammengefasst, die nach der vorherrschenden Pflanzengesellschaft benannt werden. Die HPNV, die im Maßstab 1:600.000 vorliegt, kann nicht in allen Fällen die einzelnen potenziellen natürlichen Pflanzengesellschaften darstellen. Das Wissen um die PNV eines Gebietes erlaubt es, die vorherrschende reale Vegetation nach ihrer Natürlichkeit bzw. Naturnähe zu beurteilen.

Im Untersuchungsgebiet würde die potenzielle natürliche Vegetation auf den Lößlehmgebieten der Filder einem reichen Hainsimsen-Buchenwald im Wechsel mit Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald entsprechen. Diese Wälder wurden überwiegend für den Ackerbau gerodet und sind nur noch in hängigen Lagen vorzufinden. Südwestlich der Filderbruchlinie wäre innerhalb der naturräumlichen Einheit 'Schönbuch und Glemswald' ein großflächig ausgebildeter Hainsimsen-Buchenwald im kleinflächigen Wechsel mit anderen Waldgesellschaften als potenzielle natürliche Vegetation zu erwarten. Diese Gebiete sind auch heute noch weitgehend bewaldet.

### Bestand und Bedeutung

Anstelle der potenziellen natürlichen Vegetation entstand durch die Eingriffe des Menschen die reale Vegetation, welche die derzeit im Untersuchungsgebiet vorhandene Lebensraumstruktur prägt und damit auch die potenzielle Bedeutung einzelner Gebiete für verschiedene Tierarten mitbestimmt.

Die im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Lebensraumstrukturen sind stark geprägt durch die geologische Entwicklung und das damit verbundene natur- bzw. kulturräumliche Gefüge. In den fast völlig entwaldeten Bereichen der 'Filder', die aufgrund der Klimagunst und der vollentwickelten Filderlehmböden den agrarischen Gunstraum auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen darstellt, findet intensive ackerbauliche Nutzung statt. Lediglich die nicht lößbedeckten Bereiche werden als Grünland genutzt. Im Gegensatz dazu ist die topographisch bewegtere und mit schweren Verwitterungsböden ausgestattete Einheit 'Schönbuch und Glemswald' auch heute noch größtenteils bewaldet, landwirtschaftliche Nutzung findet hier ausschließlich auf wenigen, lößbedeckten Liasresten statt.

### Reale Vegetation (Biotopstrukturen)

Die auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen auftretenden Biotopstrukturen wurden auf der Grundlage der automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) durch die Auswertung digitaler, entzerrter Farbluftbilder (Orthophotos im Bildmaßstab 1:3.500) aus dem Jahre 2002 flächendeckend erfasst. Die Auswertungen wurden durch aktualisierende Geländebegehungen ergänzt und verfeinert, wobei die Waldflächen nicht näher betrachtet wurden.

Bei den mit hohen Flächenanteilen in der naturräumlichen Einheit 'Schönbuch und Glemswald' auftretenden **Waldflächen** handelt es sich überwiegend um Mischwaldbestände, deren Bedeutung als hoch einzustufen ist. Reine Laubwaldbestände, die ebenfalls einen hohen ökologischen Wert aufweisen, sind vor allem im 'Stetter Wald' nordöstlich der Walzenmühle sowie im 'Otterhäule', 'Wispelwald' und 'Hofhau' nordwestlich von Musberg bzw. westlich von Oberaichen anzutreffen. Weitere Bestände befinden sich im 'Weiler Wald' bei Leinfelden und im 'Müllerwald' am Nordrand der 'Hohenwart'. Die in ihrem Flächenanteil untergeordneten Nadelwaldbestände mit mittlerer Bedeutung befinden sich vor allem am Westrand der 'Weidacher Höhe' und im Bereich der Rodungsinsel 'Musberger Stelle'. Besondere Bedeutung haben die insgesamt 35 Flächen, die als Waldbiotope kartiert wurden. Dabei handelt es sich in vielen Fällen um seltene und naturnahe Waldgesellschaften.

Die ursprünglich ausgedehnten **Streuobstbestände** mit hoher Bedeutung befinden sich heute hauptsächlich noch an den Hangbereichen der Filder, die sich unmittelbar nordöstlich an die Filderbruchlinie anschließen. Diese sind z.T. schon relativ stark mit Obst- und Kleingärten durchsetzt. Weitere Bestände befinden sich im Gewann 'Brühlwiesen' am südöstlichen Ortsrand von Echterdingen, auf der 'Musberger Stelle' und nordöstlich der Eselsmühle sowie im Bereich der Freifläche zwischen Leinfeldern, Musberg und Oberaichen.

Zusammenhängende **Wiesengebiete** befinden sich vor allem im Anschluss an die Streuobstbestände der Filderrandhänge in den Bereichen 'Autenbrunnen' und 'Goldäcker' am Süd- und Westrand von Echterdingen. Weitere ausgedehnte Wiesenbestände bestehen am Ost- und Südhang des Eichbergs sowie am Nordhang des gegenüberliegenden Haubergs und im gesamten Talbodenbereich des Reichenbachtals. Die Bedeutung der Wiesen ist in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität von mittel bis hoch einzustufen, wobei beispielsweise die **Weiden** von mittlerer Bedeutung sind.

Weitere Gehölzbestände in Form von **Feldhecken**, **Feldgehölzen** und **Gebüsch** befinden sich vornehmlich im Bereich der Wiesengebiete und Streuobstbestände und nur vereinzelt im Bereich der ackerbaulich genutzten Gebiete. Die Bestände sind überwiegend von hoher Bedeutung.

**Kleingärten** treten neben den bereits erwähnten Flächen im Streuobstbestand der Filderrandhänge vor allem am Nordrand von Oberaichen und südwestlich der Sportanlagen von Stetten auf. Ihre Bedeutung ist aufgrund der Biotopausstattung und der Nutzung als mittel einzustufen. In den Gärten mit noch altem Obstbaumbestand ist teilweise noch ein hohes Entwicklungspotenzial vorhanden. Zu den weiteren Flächen mit mittlerer Bedeutung zählen die innerörtlichen **Grünanlagen** und die Flächen mit mehrjährigen **Sonderkulturen**.

Der Hauptteil der naturräumlichen Einheit 'Filder' wird derzeit als **Ackerland** genutzt. Vor allem auf den großen zusammenhängenden Ackerflächen im Nordosten und Osten der Gemarkung herrscht intensive landwirtschaftliche Nutzung vor. Die Ackerflächen südwestlich von Stetten und im Freiraum zwischen Oberaichen, Musberg und Leinfeldern stellen ebenso wie die Flächen am Eichberg einen Bereich mit weniger intensiver Nutzung dar, da eine stärkere Durchmischung mit anderen Biotopstrukturen besteht. Insgesamt ist das Ackerland in Abhängigkeit von der vorherrschenden Nutzungsintensität und der anzutreffenden Biotopvielfalt als gering bis mittel einzustufen.

Die auftretenden **Lagerflächen** sowie die **Siedlungs- und Infrastrukturflächen** sind hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen nur von geringer Bedeutung.

### Geschützte Biotope

Auf Gemarkung Leinfeldern-Echterdingen sind 81 Biotope als geschützte Biotope nach § 32 NatSchG ausgewiesen. Dabei handelt es sich um die folgenden Biotoptypen:

- Feldhecken- und Feldgehölze
- Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte
- Hohlwege, Trockenmauern
- Moore, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede, Gewässervegetation
- Naturnahe Bruch-, Sumpf-, Auwälder
- Quellbereiche, naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte
- Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen
- Tümpel, Verlandungsbereiche, Altarme, Uferbereiche
- Trocken- und Magerrasen

### Vorbelastung

Die intensive Nutzung im Bereich des Naturraumes 'Filder' hat in weiten Teilen zu einem Verschwinden der natürlichen Vegetation geführt. Hinzu kommt die hohe Zerschneidungswirkung ehemals verbundener Teilbereiche durch die Autobahn A8 und die B27. Als vorbelastet sind auch die Ackerflächen anzusehen, die intensive Nutzung hat hier zu einer starken Arten- und Strukturverarmung geführt.

### Empfindlichkeit

Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust und Schadstoffeintrag besitzen die Biotopstrukturen mit hoher Bedeutung. Zusätzlich zum Flächenverlust sind ausgedehnte Waldflächen sowie zusammenhängende Streuobstbestände und Wiesengebiete hoch empfindlich gegenüber Flächenzerschneidung. Grundsätzlich wiederherstellbar sind dagegen Biotopstrukturen mit mittlerer Bedeutung. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust ist daher als mittel einzustufen. Bei Biotopstrukturen mit geringer Bedeutung ist die Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Veränderungen wegen der bestehenden Vorbelastung als gering einzustufen.

### 4.5.2 Tiere

Bei den Tieren sind die natürliche und historisch gewachsene Artenvielfalt, die Seltenheit von Arten und die Ausprägung der Habitatstrukturen wichtige Kriterien für die Bedeutung und Schutzwürdigkeit.

Zur Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Tiere wurden vorliegende Fachgutachten ausgewertet. Dabei handelt es sich um Erfassungen der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Tagfalter sowie Amphibien und Reptilien. Darüber hinaus wurden das Artenschutzprogramm "Rebhuhn in Leinfelden-Echterdingen", sowie eine Landgehäuseschnecken-Kartierung und die "Fundortdatenbank Heuschrecken" ausgewertet.

### Bestand Fauna

#### Vögel

Ergebnisse feldfaunistischer Erhebungen zu den Vögeln der Feldflur wurden im Jahre 1996 in einem Gutachten vorgestellt<sup>45</sup>, das im Rahmen eines gemeinsamen Projektes der Ortsgruppe Leinfelden-Echterdingen, des Naturschutzbundes Deutschland und der Stadtverwaltung Leinfelden-Echterdingen erarbeitet wurde.

Demnach konnten auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen damals 138 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon brüteten 84 Arten im Gebiet, für zwei Arten (Eisvogel und Waldschnepfe) bestand Brutverdacht. Neun weitere Arten brüteten nach den damaligen Ergebnissen nachweislich ehemals im Untersuchungsgebiet. Von diesen Arten wurden Steinkauz und Wespenbussard als Nahrungsgäste beobachtet, während Braunkehlchen, Grauammer und Haubenlerche sowie Wachtel, Wachtelkönig und Weißstorch nur noch als Durchzügler anzutreffen waren. Darüber hinaus wurden Graureiher, Schwarzmilan und Wanderfalke als Nahrungsgäste beobachtet und 39 weitere Arten mehr oder minder häufig als Durchzügler und Wintergäste.

In der Roten Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten werden 32 der angetroffenen Brutvogelarten geführt. Von den nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders geschützten Arten brüteten damals 7 Arten in Leinfelden-Echterdingen.

Aufgrund der 84 nachgewiesenen Brutvogelarten verfügte Leinfelden-Echterdingen 1996 noch über eine relativ artenreiche Vogelwelt<sup>46</sup>. Drei der untersuchten Teilgebiete, 'Eichberg', 'Halde' und 'Unteres Siebenmühlental' weisen eine hohe Bedeutung auf. Die Teilgebiete 'Hohe Wart', 'Streitgraben', 'Goldacker' und 'Pliensäcker sowie 'Rübenländer', 'Stäudach' und das 'Obere Siebenmühlental' sind von

<sup>45</sup> Stadt Leinfelden-Echterdingen, 1996a

<sup>46</sup> Stadt Leinfelden-Echterdingen, 1996a (S. 138)

mittlerer Bedeutung für die Avifauna. Alle übrigen Gebiete konnten nur mit geringer Bedeutung eingestuft werden.

Für das Rebhuhn (*Perdix perdix*) wurden im Rahmen des Artenschutzprogramms "Rebhuhn in Leinfelden-Echterdingen" von 1999 bis 2004 Schutzmaßnahmen durchgeführt.<sup>47</sup> Früher fand das Rebhuhn in der fruchtbaren Kulturlandschaft der Filder optimale Lebensbedingungen vor. Heute ist es auf den Fildern aufgrund der Siedlungsentwicklung, der Intensivierung der Landwirtschaft sowie des hohen Erholungsdrucks selten geworden und steht als stark gefährdete Art in der Roten Liste Baden-Württembergs. Bevorzugter Lebensraum des Rebhuhns sind kleinparzellierte Äcker, die durch Hecken, Feld- und Wegraine, Gräben oder kleine Brachflächen gegliedert sind.

#### Fledermäuse

Im Rahmen der durch den Naturschutzbund Deutschland, Ortsgruppe Leinfelden-Echterdingen durchgeführten Kartierungen der Fledermäuse (Artenschutzprogramm Fledermaus in Leinfelden-Echterdingen)<sup>48</sup> wurden für das Stadtgebiet 12 Fledermausarten nachgewiesen, wodurch 60% aller in Baden-Württemberg nachgewiesenen Arten belegt werden konnten. Nach der landesweiten Roten Liste gelten 5 der nachgewiesenen Arten als vom Aussterben bedroht, 3 Arten sind als stark gefährdet eingestuft und 2 als gefährdet. Das gefährdete Große Mausohr und die vom Aussterben bedrohte Bechsteinfledermaus sind Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Nach den genannten Ergebnissen zeigt sich im Untersuchungsgebiet eine hohe Artendichte, mit hohen Nachweisdichten im Reichenbachtal, insbesondere im Bereich der Oberen Mühle und der Eselsmühle. Reich an Quartieren sind auch die Altholzbestände im 'Herrenwald', 'Reisach' und 'Hauwald'. Zudem weisen die Streuobstbereiche der 'Echterdinger und Stetter Halde' im Verbund mit den 'Goldwiesen' und den Ausgleichsflächen im Bereich 'Stäudach' eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat auf. Für Zwergfledermaus, Braunes Langohr und Nordfledermaus sind nicht sanierte innerörtliche Bereiche von besonderer Bedeutung.

#### Tagaktive Schmetterlinge

Die im Rahmen der Biotopkartierung Leinfelden-Echterdingen im Jahre 1987 durchgeführten Erhebungen tagaktiver Schmetterlingsarten umfasste 14 ausgewählte Standorte auf dem Gebiet der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen. Es konnten insgesamt 92 Arten nachgewiesen werden, wovon 46 Arten zu den Tagfaltern gerechnet werden. Des Weiteren wurden 46 tagaktive Nachtfalter festgestellt. In bundes- bzw. landesweiten Roten Listen werden 14 der nachgewiesenen Tagfalter- und 4 der Nachtfalterarten aufgeführt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich zwischen den beiden Naturräumen Schönbuch und Filder ein deutliches Gefälle vom Schönbuchbereich zur Filder hinsichtlich der Artenzahl und der faunistischen Bedeutung erkennen lässt. Als besonders schützenswerte Falterlebensräume werden Magerwiesen und Feuchtbrachen hervorgehoben<sup>49</sup>, wobei vor allem der Standort 'Riedrain' bei Musberg herausgestellt wird.

#### Amphibien und Reptilien

Von der Jugendgruppe Leinfelden-Echterdingen des Deutschen Naturschutzverbandes e.V. wurden im Jahre 1987 Beobachtungen zu den auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen vorkommenden Amphibien- und Reptilienpopulationen durchgeführt.

<sup>47</sup> Stadt Leinfelden-Echterdingen (o.D.)

<sup>48</sup> Stadt Leinfelden-Echterdingen, 2004

<sup>49</sup> Stadt Leinfelden-Echterdingen, 1987 S. 57

Es konnte festgestellt werden, dass das Überleben der waldbewohnenden Amphibienarten zum damaligen Zeitpunkt aufgrund ihrer Individuenzahl und Verbreitung gesichert erschien. Schlechter wurde dagegen die Lage der Amphibien beurteilt, welche die offene Landschaft bevorzugen, da nur noch wenige, isolierte Populationen festgestellt werden konnten. Kreuzkröte und Kammmolch wurden dabei als vom Aussterben bedroht angesehen.

Bei den Reptilienarten wurde mit Ausnahme der Waldeidechse von einem Rückgang ausgegangen. Insbesondere die Natternarten wurden als akut gefährdet eingestuft.

Räumlich betrachtet wurde das gleiche 'Naturraumgefälle' wie bei den tagaktiven Schmetterlingen festgestellt, jedoch mit noch stärkeren Auswirkungen, da nordöstlich der Filderbruchlinie bis hin zum Körschtal keine Amphibien- und Reptilienvorkommen mehr festgestellt werden konnten.

#### Landgehäuseschnecken-Kartierung

In dem 1996 veröffentlichtem Bericht<sup>50</sup> wurde dargestellt, dass auf Gemarkung der Stadt Leinfelden-Echterdingen im Jahr 1994/95 insgesamt 40 Schneckenarten nachgewiesen wurden. Dabei wurden die feuchten Standorte im Siebenmühlental aufgrund ihrer hohen Artendiversität und des Individuenreichtums sowie der Trockenhang am Sternlesberg aufgrund des Vorkommens der als "potentiell gefährdet" eingestuften Blindschnecke (*Ceciloides aucicula*) als wertvoll eingestuft. Hohe Artendiversität wurde mit 18 Arten außerdem auf zwei Standorten im Reichenbacher Tal festgestellt. Rote Liste Arten konnten nicht nachgewiesen werden.

#### Fundortdatenbank Heuschrecken

Eine von DETZEL<sup>51</sup> (Gruppe für ökologische Gutachten) geführte Heuschrecken-Datenbank dokumentiert Heuschreckenfunde in ganz Baden-Württemberg. Es wurde eine Abfrage der Funde in Leinfelden-Echterdingen ausgeführt und mit Roten Listen der Heuschrecken verknüpft. Aufgrund regionaler Seltenheit können folgende wertgebende Arten genannt werden: *Chortippus dorsatus*, *Euthystira brachyptera* und *Gryllus campestris* – alle genannten Arten werden in der Vorwarnliste geführt.

#### **Potenziale für Zielarten**

Das Biotopinformations- und Managementsystem (BIMS) gibt für die Stadt Leinfelden-Echterdingen eine Liste an potenziell vorkommenden Zielarten aus. Diese beruhen auf den kartierten Habitatstrukturen und der damit möglichen direkten Verknüpfung mit dem Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK). Im BIMS wurden die ausgegebenen Zielarten gegenüber dem ZAK bereits bereinigt. Das bedeutet, dass Arten, die in der Region Stuttgart nach Kenntnis von Experten nicht vorkommen können, bereits ausgeschlossen wurden. Diese Zielartenliste gibt einerseits Hinweise auf die strukturellen Voraussetzungen für das Vorkommen von seltenen oder gefährdeten Arten und wird in der Bewertung (vgl. Kap. 4.5.4) berücksichtigt. Andererseits werden für das zu formulierende Leitbild und die Entwicklungsziele (vgl. Kap. 6.3) spezifische Zielarten aus dieser Liste ausgewählt.

Das Ergebnis der Zielartenauswertung aus dem BIMS für die Stadt Leinfelden-Echterdingen ist im Fachbeitrag "Arten, Biotope und Biodiversität" detailliert dargestellt. Dort werden die Zielarten differenziert für die Naturräume 4. Ordnung (Filder sowie Schönbuch und Glemswald) und für den Bezugsraum "Albvorland", in dem sich das Gemarkungsgebiet von Leinfelden-Echterdingen befindet.

#### **Vorbelastung**

Als Vorbelastungen zu identifizierende Störungen der Tierwelt sind im Untersuchungsgebiet grundsätzlich vielfältig vorhanden. Flächenverbrauch und Flächenzerschneidung, Landwirtschaft und Verkehr, sowie Freizeit- und Naherholung bzw. deren mittelbare und unmittelbare Auswirkungen auf die Tierwelt sind einige Faktoren, die in diesem Zusammenhang zu erwähnen sind. Die vorhandenen Acker- und Grünlandflächen in Leinfelden-Echterdingen sind überwiegend strukturarm und bieten nur ein geringes

<sup>50</sup> Stadt Leinfelden-Echterdingen, 1996b

<sup>51</sup> Fundortdatenbank Heuschrecken, Prof. Dr. Peter Detzel, Gruppe für ökologische Gutachten, 2007

Habitatpotenzial für die naturraumtypischen Tierarten. Im Bereich des Naturraumes 'Schönbuch und Glemswald' ist vor allem der hohe Druck durch die Erholungsnutzung anzuführen.

### Empfindlichkeit

Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust und Schadstoffeintrag besitzen die Tierlebensräume mit hoher Bedeutung. Zusätzlich zum Flächenverlust sind ausgedehnte Waldflächen sowie zusammenhängende Streuobstbestände und Wiesengebiete hoch empfindlich gegenüber Flächenzerschneidung. Grundsätzlich wiederherstellbar sind dagegen Lebensräume mit mittlerer Bedeutung. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust ist daher als mittel einzustufen. Bei Lebensräumen mit geringer Bedeutung ist die Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Veränderungen wegen der bestehenden Vorbelastung grundsätzlich gering.

### 4.5.3 Biodiversität

Biodiversität oder biologische Vielfalt definiert sich entsprechend der Konvention über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, Abk.: CBD) als

- die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Vielfalt),
- die Vielfalt zwischen den Arten (Artenvielfalt)
- sowie die Vielfalt der Lebensräume (Ökosystemvielfalt).

Die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt<sup>52</sup> nennt folgende Handlungsfelder, welche für die kommunale Landschaftsplanung relevant und umsetzbar sind:

- Artenschutz und genetische Vielfalt
- Biotopverbund und Schutzgebietsnetze

Für die Berücksichtigung des Aspektes der genetischen Vielfalt in der Landschaftsplanung bestehen jedoch bislang keine praktikablen Erfassungs- und Bewertungsmethoden. Insofern liegt der Schwerpunkt auf dem Erhalt bzw. der Förderung von spezifischen Arten und deren Lebensräumen (Arten- und Ökosystemvielfalt). Der Fokus sollte dabei auf Arten liegen, an deren Gesamtpopulation das Land Baden-Württemberg einen bedeutenden Anteil hat, bzw. an Lebensräumen, die flächenmäßig besonders stark repräsentiert sind.

Mit der Einbeziehung des Informationssystems-Zielartenkonzept (ZAK) und dem Konzept der kommunalen Schutzverantwortung für bestimmte Lebensraumtypen kann diesem Anspruch unmittelbar Rechnung getragen werden. Daten des BIMS sind u. a. geeignet, über Zielartenpotenziale die strukturellen Voraussetzungen für Biodiversität (Biodiversität im Sinne der Vielfalt an Lebensräumen - Ökosystemvielfalt) für bestimmte Räume darzustellen. Da über das BIMS auch jenseits der Gemeindegrenze vergleichbare Daten existieren, kann die Vernetzungssituation (Biotopverbund) berücksichtigt werden.

### Bestand Biotoptypenkomplexe und Habitatstrukturen

Im BIMS wurden **Biotoptypenkomplexe** gemäß "Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden Württemberg"<sup>53</sup> erfasst. Die Geometrien der Biotoptypenkomplexe wurden übernommen und wo erforderlich korrigiert.

Die Gemarkung Leinfelden-Echterdingen wird danach in 253 Biotoptypenkomplexe unterteilt (siehe Tab. 3), wobei sich eine Verteilung in 73 Offenlandkomplexe, 105 Komplexe der Siedlungs- und Verkehrsflä-

<sup>52</sup> BMU, 2005

<sup>53</sup> LfU, 2003

chen sowie 75 Waldkomplexe ergibt. Dabei nehmen sie anteilig gleichermaßen viel Fläche ein, jeweils etwa ein Drittel.

**Tab. 3: Biotoptypenkomplexe in Leinfelden-Echterdingen**

Biotoptypenkomplex (BTK)	Flächengröße [ha]	Anteil an Gesamtfläche [%]	Anzahl
VII Ackergebiet, strukturarm	482,32	16,14	21
XI Acker-Grünland-Gebiet	182,50	6,11	10
XII Wirtschaftsgrünlandgebiet	212,46	7,11	24
XIV Streuobstgebiet	142,09	4,75	18
I Wohnbebauung	361,08	12,08	24
II Mischbauflächen, Industrie- und Gewerbegebiete	356,94	11,94	46
III Verkehrsflächen	159,81	5,35	17
IV Grünanlagen und Friedhöfe, Freizeitgelände und Gartengebiete	54,23	1,81	15
VI Infrastrukturgebiet und Lagerflächen	71,49	2,39	3
XX Mischwaldgebiet	594,21	19,88	43
XVII Laubwaldgebiet	236,90	7,93	17
XVIII Nadelwaldgebiet	135,17	4,52	15
Summe	2.989,19	100,00	253

Gelb: Offenland; blau: Siedlungs- und Verkehrsflächen; grün: Waldflächen

In der Flächenbilanz der Biotoptypenkomplexe spiegelt sich die ackerbaulich genutzte Filder mit ihren vorwiegend strukturärmeren Ackerkomplexen wider. Komplexe des Typs "struktureiche Ackergebiete", "ungenutztes Offenland" oder "Extensivgrünlandgebiete" kommen nicht vor. Die Anteile der Hauptnutzungsarten betragen für Waldkomplexe 32 %, für Offenland- und Siedlungskomplexe je 34 %. Die Biotoptypenkomplexe sind in der Karte 8b Biotoptypenkomplexe - Bestand dargestellt.

Innerhalb des BIMS wurden für jeden Offenland-Biotoptypenkomplex mittels Geländekartierung **Habitatstrukturtypen** aufgenommen. Die Kartierung erfolgte gemäß einem Schlüssel des Informationssystem ZAK<sup>54</sup>, wobei 64 Klassen unterschieden werden. Dabei wurde keine Verortung vorgenommen, lediglich das Vorhandensein (Präsenz/Absenz) eines Habitatstrukturtyps pro Komplex war relevant, unabhängig davon, wie oft die Struktur in einem Komplex vorkommt.

Die auf Gemarkung der Stadt Leinfelden-Echterdingen vorkommenden Habitatstrukturtypen werden in der Tabelle 4 dargestellt. Es fällt auf, dass nährstoffreiche Grünlandstrukturen (D2.2.1 und D2.2.2) gegenüber den mageren Ausprägungen häufiger (D1.1, D2.1 und D2.3.1) vertreten sind. Auch frische nährstoffreiche Streuobstwiesen (D6.3) kommen wesentlich häufiger vor, als trockene und magere Ausprägungen (D3.1 und D3.2). Es wurde eine Struktur als Magerrasen oder Wachholderheide (D1.1) kartiert.

Auffällig ist auch die große Anzahl von Gräben oder Bächen (A2.1), die jedoch einer geringeren Anzahl von begleitenden Vegetationsstrukturen feuchter oder nasser Ausprägung (z. B. nur 2 BTK mit dem Habitatstrukturtyp „Gebüsche und Hecken feuchter Standorte“) gegenüber steht.

Nachfolgende Tabelle 4 zeigt die vorkommenden Habitatstrukturen auf der Gemarkung der Stadt Leinfelden-Echterdingen. Im Anhang 2 des Fachbeitrags "Arten, Biotope und Biodiversität" findet sich eine

<sup>54</sup> Geißler-Strobel et al., 2006

Tabelle, welche die Ausstattung jedes einzelnen Biotoptypenkomplexes auf der Gemarkung mit den verschiedenen Habitatstrukturtypen widerspiegelt.

**Tab. 4: Vorkommende Habitatsstrukturtypen**

Nr.	Habitatsstrukturtyp	Anzahl der Komplexe, in der diese HST vorkommt	In „Ackergebieten, strukturarm“	In „Acker-Grünland-Gebieten“	In „Streuobstgebieten“	In „Wirtschaftsgrünlandgebieten“
A1.1	Naturnahe Quelle	2				2
A2.1	Graben, Bach	32	7	4	2	19
A3.2	Tümpel (ephemere Stillgewässer, inkl. Zeitweiliger Vernässungsstellen in Äckern und was-sergefüllter Fahrspuren)	3	1			2
A3.3	Weiber, Teiche, Altarme und Altwasser (perennierende Stillgew. o. Seen)	5				5
A4.1	Vegetationsfreie bis -arme Steilufer und Uferabbrüche	9				9
A4.2	Vegetationsfreie bis -arme Sand-, Kies-, Schotterufer und -bänke	9				9
A4.3	Vegetationsfreie bis -arme Ufer und Bänke anderer Substrate (z.B. Schlamm, Lehm oder Torf)	1				1
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	1				1
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	8	1	2		5
A5.4	Sonstige Uferrohrichte und Flutrasen	1				1
B1.8	Trockenmauer (inkl. Gabionen = Draht-Schotter-Geflechte, z.B. an Straßenrändern)	1			1	
D1.1	Wacholderheiden, Trocken- und Magerrasen kalk-/basenreicher Standorte (ohne Sandböden)	1			1	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	2			2	
D2.2.1	Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	18	1	1	7	9
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)	69	17	10	18	24
D2.3.1	Grünland (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig) nährstoffreich (Typ Sumpfdotterblumenwiese u.ä.)	8				8
D2.3.2	Landschilfröhricht (als Brachestadium von D.2.3.1)	2				2
D2.3.3	Großseggen-Riede, feuchte/nasse Hochstaudenfluren u.ä. (meist als Brachestadien von D.2.3.1); inkl. Fließgewässer begleitender Hochstaudenfluren	17	1	4		12
D3.1	Streuobstwiesen (mäßig) trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	1			1	
D3.2	Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	6			6	
D4.1	Lehmäcker	34	20	10	1	3
D4.2	Äcker mit höherem Kalkscherbenanteil	1	1			
D6.1.2	Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte	26	6	5	4	11
D6.1.3	Gebüsche und Hecken feuchter Standorte (inkl. Gebüsche hochmontaner bis subalpiner Lagen)	2				2
D6.2	Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)	51	17	8	7	19
D6.3	Obstbaumbestände (von Mittel- und Hochstämmen dominierte Baumbestände, für die die Kriterien unter D3 nicht zutreffen, z.B. Hoch- oder Mittelstämme über Acker oder intensiv gemulchten Flächen; nicht Niederstammanlagen)	43	8	8	18	9

#### 4.5.4 Integrierte Gesamtbewertung Arten, Biotope und Biodiversität

Die integrierte Flächenbewertung Arten, Biotope und Biodiversität gründet auf den Daten der Bestandserhebung und orientiert sich am erarbeiteten, übergeordneten Zielsystem (vgl. Fachbeitrag Arten, biotope und Biodiversität).

Die Bezugsgeometrie für die Flächenbewertung stellen die Biotoptypenkomplexe dar. Die Durchführung der Bewertung erfolgt in 2 Stufen. Zunächst wird in der Bewertung auf Typusebene ein Basiswert in Abhängigkeit des Komplextyps vergeben (siehe Tab. 6). Durch Integration zahlreicher unterschiedlicher Einzelinformationen können diese Biotoptypenkomplexe dann im nächsten Schritt - Feinbewertung auf Objektebene – aufgewertet werden (siehe Tab. 7). Die verschiedenen Parameter wurden zu einer Gesamtbewertung "Arten und Biotope" zusammengefasst. Dabei entscheidet das Kriterium mit der höchsten Wertigkeit über die Gesamteinstufung. Die Zuordnung bewertungsrelevanter Daten zu den Biotoptypenkomplexen erfolgt im Regelfall durch geometrische Verschneidung mittels GIS. Als Bewertungsskala wird eine modifizierte Skala auf Basis der 9-stufigen Skala von KAULE<sup>55</sup> abgeleitet (siehe Tab.5).

**Tab. 5: Zuordnung der 9-stufigen Bewertungsskala nach Kaule (1991) zu einem dreistufigen flächendeckenden Bewertungsansatz**

9-stufige Skalierung nach KAULE (1991)		3-stufige Skalierung der Bedeutung
9	gesamtstaatlich oder international bedeutsam	<b>Hoch (III)</b> (mindestens regional bedeutsam)
8	überregional oder landesweit bedeutsam	
7	regional bedeutsam	
6	lokal bedeutsam	<b>Mittel (II)</b> (lokal bedeutsam)
5	verarmt, noch artenschutzrelevant	<b>Gering (I)</b> (geringe bis keine Arten- und Biotopschutzrelevanz)
4	stark verarmt	
3	extrem verarmt oder belastend	
2	kaum besiedelbar und stark belastend	
1	nicht besiedelbar und sehr stark belastend	
0	-	Komplex nicht bewertet

**Tab. 6: Basisbewertung der Biotoptypenkomplexe**

Biotoptypenkomplex (BTK)	Einstufung der Bedeutung	Anmerkung
VII Ackergebiet, strukturarm	I Höhere Einstufung möglich	
XI Acker-Grünland-Gebiet	I Höhere Einstufung möglich	
XII Wirtschaftsgrünlandgebiet	I Höhere Einstufung möglich	
XIV Streuobstgebiet	II Höhere Einstufung möglich	
I Wohnbebauung	0	Wird nicht bewertet
II Mischbauflächen, Industrie- und Gewerbegebiete	0	Wird nicht bewertet
III Verkehrsflächen	0	Wird nicht bewertet
IV Grünanlagen und Friedhöfe, Freizeitgelände und Gartengebiete	0	Wird nicht bewertet
VI Infrastrukturgebiet und Lagerflächen	0	Wird nicht bewertet
XX Mischwaldgebiet	II Höhere Einstufung möglich	I. d. R. muss mindestens von einer örtlichen Bedeutung ausgegangen werden.

<sup>55</sup> Kaule, 1991

Biotoptypenkomplex (BTK)	Einstufung der Bedeutung	Anmerkung
XVII Laubwaldgebiet	II Höhere Einstufung möglich	I. d. R. muss mindestens von einer örtlichen Bedeutung ausgegangen werden.
XVIII Nadelwaldgebiet	II Höhere Einstufung möglich	I. d. R. muss mindestens von einer örtlichen Bedeutung ausgegangen werden.

Gelb: Offenland; blau: Siedlungs- und Verkehrsflächen; grün: Waldflächen

Tab. 7: Parameter zur differenzierten Bewertung auf Objektebene

Bewertungskriterien	Einstufung	
Datenquelle		
Nur <b>Offenlandkomplexe</b> betreffend		
Naturschutzgebiet RIPS-Pool	III	BTK, die das geplante Naturschutzgebiet „Musberger Eichberg“ mit mind. 20 % Flächenanteil beinhalten, werden in Wertstufe III eingestuft.
Potenziale für Zielarten als strukturelle Voraussetzung für Biodiversität (Ökosystemvielfalt) BIMS	III	BTK, mit einer stark überdurchschnittlichen Anzahl von Zielarten (orientiert am regionalen Durchschnitt). Wenn die Strukturen eines BTK potenziell mehr als 50 Zielarten Habitats bieten (entspricht den oberen 10 % der Region), wird der Komplex in Wertstufe III eingestuft.
	II	Wenn die Strukturen eines BTK potenziell 28 bis 49 Zielarten Habitats bieten (entspricht den zweiten oberen 10 % der Region), wird der Komplex in Wertstufe II eingestuft.
Streuobstgebiete BTK und Habitatpotenzialflächen aus ZAK	III	Leinfeld-Echterdingen hat eine besondere Schutzverantwortung für den Anspruchstyp Streuobst. Die größten zusammenhängenden Streuobstkomplexe (größer 8 ha, d. h. größer als die Durchschnittsgröße in der Kommune) sowie diejenigen, die mit ihnen in barrierefreiem, engem Verbund stehen, werden in Stufe III aufgewertet. Zusätzlich BTK, die sich über die Gemeindegrenze hinweg durch eine besondere Verbundsituation auszeichnen.
Magere Flachlandmähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 6510) Kartierung des RP	III	Die Kommune hat eine besondere Schutzverantwortung für den Anspruchstyp „Mittleres Grünland“. Flachlandmähwiesen mit Erhaltungszustand „A“ und „B“, wenn sie einen Flächenanteil von mind. 10 % am BTK haben, werden den BTK in Stufe III auf.
	II	Flächen mit Erhaltungszustand „C“ werden im Hinblick auf die notwendige Entwicklung in Stufe II berücksichtigt, wenn sie einen Flächenanteil von mind. 10 % am BTK haben.
Anzahl der unterschiedlichen gefährdeten Biotoptypen (Ökosystemvielfalt) § 32-Kartierung (RIPS-Pool), Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Baden-Württembergs (BREUNIG, 2002)	III	Wenn mind. 4 verschiedene gefährdete Biotoptypen pro BTK vorkommen (= doppelter regionaler Durchschnitt), wird dieser in Stufe III eingestuft.
	II	Wenn 2 oder 3 verschiedene gefährdete Biotoptypen pro BTK vorkommen.
Anzahl der gefährdeten Biotoptypen (Gefährdungspotenzial) § 32-Kartierung (RIPS-Pool), Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Baden-Württembergs (BREUNIG, 2002)	III	Wenn mind. 5 gefährdete Biotope pro Komplex vorkommen (= doppelter regionaler Durchschnitt), wird der BTK in Wertstufe III eingestuft.
	II	Wenn 3 oder 4 gefährdete Biotope pro Komplex vorkommen, wird der BTK in Wertstufe II eingestuft.

Bewertungskriterien	Einstufung	
Datenquelle		
Vorkommen von naturschutzfachlichen wertvollen Heuschreckenarten Fundortdatenbank Heuschrecken von DETZEL	III	Ein BTK wird aufgewertet, wenn seit 1991 mind. 2 Arten von den folgenden Arten der Vorwarnliste nachgewiesen wurden: <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Euthystira brachypera</i> , <i>Gryllus campestris</i> .
	II	Wenn 1 dieser Arten pro BTK nachgewiesen wurde.
<b>Offenland und Waldkomplexe betreffend</b>		
Größere Stillgewässer Habitatpotenzialflächen aus ZAK	III	Die sich überwiegend in Wäldern befindenden größeren Stillgewässer, für die die Kommune laut dem Informationssystem ZAK eine besondere Schutzverantwortung besitzt, werden den BTK auf, sobald dieser mind. 2 größere Stillgewässer beinhaltet.
<b>Nur Waldkomplexe betreffend</b>		
Schonwald und Artenschutzwald Waldfunktionenkartierung	III	In der Kommune ist ein Schonwald ausgewiesen, der zum überwiegenden Teil gleichzeitig als Artenschutzwald in der Waldbiotopkartierung aufgenommen wurde. Ein Biotoptypenkomplex, der diese Bereiche zum überwiegenden Teil beinhaltet, wird in Stufe III eingestuft.
Ausstattung mit besonderen Waldbiotopen Waldbiotopkartierung (RIPS-Pool)	III	Befinden sich natürliche Waldgesellschaften mit Altholzbeständen oder naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen mit einer Mindestflächengröße von 0,5 ha und einem Flächenanteil von mind. 10 % innerhalb eines BTK, wird dieser der Wertstufe III zugeordnet.

Bewertet wurden Offenland- und Waldkomplexe, die etwa zwei Drittel der gesamten Gemarkungsfläche ausmachen. Von diesen Komplexen wurde ein gutes Drittel (ca. 39 %) mit "Hoch" bewertet. Hierbei handelt es sich überwiegend um Wald- und Streuobstkomplexe sowie um Wirtschaftsgrünlandgebiete im Reichenbachtal. Rund die Hälfte der Komplexe (ca. 47 %) wurde mit "Mittel" bewertet, nur 14 % wurden mit gering bewertet. Die Ergebnisse der Bewertung sind in Karte 8c dargestellt.

## 4.6 Landschaft

Der Landschaft als Ganzes kommen in traditioneller landschaftsplanerischer Sicht unterschiedliche Bedeutungen hinsichtlich der Erholungseignung und des Natur- und Landschaftsschutzes zu. Nach dem naturschutzrechtlichen Begriff des Naturhaushalts sind unter Landschaft der Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie die natürlichen Faktoren zu verstehen, die im Zusammenwirken den Lebensraum bestimmen.<sup>56</sup> Auch das Landschaftsbild zählt zum Begriff der Landschaft. Im BNatSchG und im NatSchG Baden-Württemberg werden die Erholungs- und Erlebnisfunktion von Landschaft und das Landschaftsbild - als Ausdruck der Eigenart eines bestimmten Landschaftstyps - für die Menschen im Zusammenhang gesehen mit Natur(haushalt) und Landschaft im ökologischen Sinne (als "Lebensgrundlage").

Die Landschaftsfunktionen lassen sich in einen ökologischen und einen sozialen Funktionsbereich unterteilen. Zum ökologischen Bereich gehören die Regulationsfunktionen von Boden, Wasser, Klima/Luft und Biozönosen, die in Kapitel 4.1 bis 4.5 behandelt werden. Im Folgenden wird auf die Funktionen der Landschaft für den Menschen (Landschaftsbild und Erlebnispotenzial) und die Funktionen hinsichtlich des Natur- und Landschaftsschutzes eingegangen.

<sup>56</sup> Peters, 1996, § 2, Rdnr. 18

#### 4.6.1 Landschaftsbild und Landschaftsästhetische Raumeinheiten

Während sich das Landschaftsbild als sinnlich wahrgenommener Landschaftsausschnitt versteht<sup>57</sup>, setzt Landschaftsästhetik die Landschaft und das dadurch im Menschen erzeugte, ästhetische Erlebnis in Beziehung. In landschaftsästhetischer Hinsicht haben die Landschaftsmerkmale Eigenart, Vielfalt und Naturnähe (ästhetisch wirksame Landschaftsmerkmale) den größten Einfluss auf das Landschaftsbild. Sie spiegeln die Bedürfnisse des Menschen in Bezug auf Landschaft wider. Heute werden ästhetische Landschaften oft mit ökologisch intakten Landschaften gleichgesetzt.<sup>58</sup>

Zur Erfüllung des gesetzlichen Auftrages zur Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie zu Sicherung ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen (vgl. § 2 Abs. 1 BNatSchG) scheint nach Wöbse<sup>59</sup> eine flächendeckende Bestandsaufnahme landschaftlicher Schönheit Voraussetzung zu sein.

Analog der bei Wöbse beschriebenen Vorgehensweise wurde der derzeitige Zustand der Landschaft auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen durch eine flächendeckende Bestandsaufnahme landschaftlicher Schönheit erfasst und bewertet. Basis hierfür sind die Landschaftsbildtypen Felder, Wiesen/Weiden, das Reichenbachtal und Wälder, die das Landschaftsbild der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen bestimmen. Diese wurden auf ihre Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit hin untersucht und mit der Einwirkung von Störfaktoren in Beziehung gesetzt. Es wurden 7 optisch als Einheit wahrnehmbare Landschaftseinheiten (vgl. Karte 9a) abgegrenzt und nach landschaftsästhetischen Gesichtspunkten bewertet (vgl. Karte 9b). Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie die Neue Messe und der Flughafen wurden von der Analyse und Bewertung ausgenommen.

Das Ergebnis ist eine Skala mit 5 Wertstufen, die fließend ineinander übergehen. Das Farbspektrum von dunkelgrün nach rot (vgl. Karte 9b) zeigt die Schönheit der Landschaft an. Rote Flächen sind Landschaftsräume, die durch die Dominanz der Störfaktoren und Verluste der Eigenart geprägt sind. Bei einer Dreiteilung der fünf Stufen stellen die Stufen 1 und 2 die höherwertigen und die Stufen 4 und 5 die geringerwertigen landschaftsästhetischen Raumeinheiten dar. Entsprechend repräsentiert die Stufe 3 die Erlebnisbereiche mit mittlerem Wert.

Nachfolgend werden die landschaftsästhetischen Raumeinheiten und ihre Teilräume beschrieben und Sonderformen mit zusätzlicher Erlebnisqualität dargestellt.

##### **1 Felder in der Filderebene (6 Teilräume)**

Diese Raumeinheit, die sich in 6 Teilräume untergliedert, ist durch große zusammenhängende Ackerflächen (Filderebene) geprägt, welche aufgrund ihrer fruchtbaren Lössböden (nordöstlich der Verwerfungslinie) einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Eigenart der ursprünglichen Filderslandschaft ist dabei noch erkennbar, allerdings ist sie an vielen Rändern durch Strassen und Gewerbegebiete z.T. stark beeinträchtigt.

##### **1.1 Gebiet Erbgraben zwischen Oberaichen und Unteraichen**

Eingerahmt durch Gewerbe, Wohnsiedlung, Autobahn und Bahnlinie. Im Nordosten massive Störung durch hohe Gewerbehallen. Insgesamt visuell abgemildert durch von außen her einstrahlende Waldkuppen und -hänge, im südlichen Teil Wiesen, ansonsten Äcker und Sonderkulturen (Blumen- und Rosenäcker). Durch direkte Nachbarschaft zu mehreren Wohnsiedlungen starke Besucherfrequentierung, direkter Zugang möglich. Rad- und Fußgängerbrücke ermöglicht Überquerung der Autobahn und überörtliche Verbindungen auf Stuttgarter Gemarkung (geplante Geländebrücke) und in Richtung Siebenmühlental.

<sup>57</sup> HOISL; NOHL; ENGELHARDT, 2000

<sup>58</sup> Vgl. NOHL, 2001, S. 23 f

<sup>59</sup> Wöbse, 2002, S. 242

### 1.2 Feldflur Streitgraben und Erlenbrunnen zwischen Unteraichen und Echterdingen (Zentralbereich)

Größter zusammenhängender Raum mit Fildercharakter, offene Feldflur mit zwei sanften Geländemulden von Streitgraben und Erlenbrunnen, massive Einstrahlung/Störung an drei Rändern: Gewerbegebiet Unteraichen/Leinfeldern im Westen, Autobahn und Hochhäuser von Stgt.-Fasanhof im Norden sowie B 27 und Gewerbegebiet Echterdingen im Osten, überwiegend offen mit hartem Übergang Siedlung/Feldflur und konstantem Lärmpegel. Am Südrand durch Wiesen und Obstwiesen etwas abgemildert, begrenzt durch S-Bahnlinie. Diagonal durchquert von ehemaliger Bahnlinie („Latrinenbahn“) mit wichtigem Verbindungsweg Unteraichen/Echterdingen mit kulturbedeutsamen Elementen wie ehemaligen Bahnbrücken, Bahndamm, markantem Birnbaum am Feldrand mit Rundbank. Starke Nutzung durch Spaziergänger und Freizeitsportler.

### 1.3 Feldflur Lachenäcker und Pliensäcker mit Aussiedlerhöfen (geteilt durch Siedlungsband in zwei Teile 1.3 West und 1.3 Ost)

Sehr starke Störung durch Verkehrsstrassen am Rand: Autobahn im Norden, B27 im Westen und Süden sowie angrenzendem Messegelände. Gebiet mit derzeit größtem Eigenartsverlust. Eigene „neue“ Eigenart kann durch Straßendämme, Verkehrsbewegung und -lärm, Umspannwerk und Hochspannungsleitungen sowie Messe definiert werden („Technolandschaft“).

Gelände innen strukturiert durch große Mulden des Streitgrabens, des Erlenbrunnens und dem Lachengraben. Alle drei abrupt abgeschnitten/verrohrt durch B27 und Autobahn. Siedlungsband der Aussiedlerhöfe gliedert und dominiert den Innenraum mit landwirtschaftlichen Gebäuden. Kein direkter Zugang aus Siedlung möglich – nur durch tunnelartige Unterführungen. Markante Sichtbeziehung vom südl. Rand hinüber zum Nordrand der Filder: Körschtal, Birkacher Feld, Fernsehturm. Autobahn in diesem Bereich nicht sichtbar, verläuft im Einschnitt.

### 1.4 Feldflur Hoch am Flughafenrand

Eigenart geprägt durch direkte Benachbarung/Gegensatz Landwirtschaft und Flughafen, Krautäcker und Düsenjets. Erlebnis von sehr kurzer Distanz zu startenden und landenden Flugzeugen. Isolierte Lage - Zugang nur über Brücken/Unterführungen möglich.

Weitere starke Änderung der Eigenart durch geplante Westerweiterung des Flughafens absehbar. Restfläche ohne bedeutsame Relikte der alten Eigenart der Filderebene, Wandel hin zu vollständiger Flughafenlandschaft zu erwarten. Dennoch einziger noch verbleibender landschaftlicher Verbindungskorridor vom Süden der Filder Richtung Norden! Charakter eines „grünen Nadelohrs“ zwischen Flughafen und Siedlung.

### 1.5 Feldflur Stäudach westlich B27 und Zeppelinstein

Grosses relativ zusammenhängendes Ackergebiet mit Fildereigenart, geprägt durch den Brühlgraben und Fleinsbach. Übergang zu Wiesen, Obsthängen und Schönbuchrand im Westen, positiv überstrahlt von Waldkuppe der Weidacher Höhe. Durch B27 abgeschnitten von östlich gelegenen Gebiet am Flughafen. Zeppelinstein mit großen Einzelbäumen als markanter Ort von kulturgeschichtlicher Bedeutung. Störender Rand im Süden geprägt durch das Gewerbegebiet Stetten. Wertstoffhof direkt am Übergang zur Feldflur.

### 1.6 Feldflur Höfer Äcker / Schwendenfeld

Südlich der K 1255 gelegene ausgedehnte Feldflur mit ausgeprägter Eigenart der Filderlandschaft: große zusammenhängende Äcker mit ungestörtem Übergang zu einem großen Streuobsthang zwischen Stetten und Plattenhardt. Entlang des Höfer Brühlgrabens Grünland und Feuchtflächen (Ausgleichsflächen). Lediglich ein Teil der Fläche liegt im Gemarkungsgebiet. Dennoch befindet sich hier der für das Landschaftserleben besonders wichtige Rand und Übergang in einen großen Raum mit charakteristischem landschaftsästhetischen Qualitäten, der allerdings im Norden durch die B 27 deutlich getrennt wird. Insgesamt in seiner Eigenart stark bedroht im Falle einer Ausdehnung des Gewerbegebietes Stetten.

## **2 Zusammenhängende Wiesengebiete (6 Teilräume)**

Die nördlich von Echterdingen, Leinfeldern und Musberg meist auf Aueböden vorkommenden und von Bachläufen und Gräben durchzogenen zusammenhängenden Wiesengebiete bilden den Schwerpunkt für Ausgleichsmaßnahmen.

### **2.1 Wiesengebiet Autenbrunnen Echterdingen**

Vom welligen Fuß der Echterdinger Halde (Hangkante des Schönbuchrandes) erstreckt sich dieses weitläufige Wiesengebiet entlang des südlichen Siedlungsrandes von Echterdingen hinaus in die hier anschließende Feldflur der Filderebene. Charakteristischer Übergang zwischen den großen Landschaftseinheiten Schönbuchrand und Filder. Von kulturhistorischer Bedeutung ist die alte Brunnenstube des Autenbrunnens. Der teilweise renaturierte und mit Ausgleichsflächen gesäumte Graben bewirkt die Anwesenheit von optisch wirksamen Strukturen wie Weiden und Röhrichtflächen.

### **2.2 Streuobstwiesen Brühlwiesen am südöstlichen Ortsrand von Echterdingen**

Ausgedehnte Streuobstwiese, die hier als eine der letzten ihrer Art das typische Bild traditioneller Siedlungsränder prägt. Durch Siedlungsentwicklung ist dieses Ortsbild an den restlichen Ortsrändern von Echterdingen weitgehend verschwunden.

### **2.3 Wiesengebiet Goldäcker westlich Echterdingen**

Das größte zusammenhängende und noch weitgehend unzerschnittene ebene Wiesengebiet auf der Gemarkung. Prägend für das gesamte Landschaftsbild zwischen Echterdingen und Leinfeldern südlich der Verbindungsstraße. Wichtiger Naherholungsraum, positiv überstrahlt von Waldrand im Süden. Beeinträchtigungen rühren von den Straßen am Rand, ungeordneten Gewerbeflächen sowie massiven Einzäunungen der Sportgelände von Echterdingen im Osten und von Leinfeldern im Westen her. Im Falle einer Realisierung der diskutierten Nord-Süd-Straße würde sich dieses Naherholungsgebiet völlig verändern (Zerschneidung, Verkleinerung und Lärmbelastung).

### **2.4 Wiesengebiet Sandäcker südlich Leinfeldern**

Relativ kleines Wiesengebiet am südlichen Ortsrand von Leinfeldern. Wirkt sich optisch als letzter verbleibender Puffer zwischen Siedlung und Waldrand aus.

### **2.5 Kochenwiesen über dem Siebenmühlental (Stetten)**

In Halbhöhenlage mitten im Wald über dem Reichenbachtal gelegene Wiese. Durch die Insellage mitten im Wald mit extensiver Nutzung (Weide) birgt diese Fläche ein in der Gemarkung einmaliges Landschaftserlebnis: Ruhe, Abgeschiedenheit, keine störende Einstrahlung von außen.

### **2.6 Streuobstwiese Musberger Stelle**

Markante ebene Rodungsinsel inmitten ausgedehnter Waldflächen mit sehr hoher Eigenart: Ringsum von Wald umgeben mit ausgedehnten Streuobstwiesen ohne Blickverbindungen nach außen. Relativ ruhig, optisch abgeschirmt, mit Obstwiesencharakter und im Dunkeln kaum von Lichteinwirkungen überstrahlt ist diese landschaftsästhetische Einheit einzigartig auf der Gemarkung.

## **3 Echterdinger und Stettender Halde - Hangkante des Schönbuchrandes (2 Teilräume)**

Diese aus drei Teilräumen bestehende Landschaftseinheit ist an den Schwarzjurahängen anzutreffen und ist durch einen ausgedehnten Streuobstgürtel charakterisiert.

### **3.1 Echterdinger Halde**

Durchsetzt mit Garten- und Freizeitnutzungen (Güttele, Berg-Halde), bemerkenswerte Aussichtspunkte mit Sichtbeziehungen in andere Landschaften insbesondere entlang des „Panoramawegs“ (= starke Einstrahlung von außerhalb: restl. Filderebene, Flughafen, Schurwald, Schwäbische Alb). Größtes zusammenhängendes Obstwiesengebiet der Gemarkung mit ausgeprägter Eigenart.

### 3.2 Höfer Halde, Stetten

Sowohl was das Landschaftsbild als auch andere Landschaftsfunktionen angeht, die Fortsetzung der Echterdinger Halde östlich von Stetten. Lediglich ein geringer Anteil liegt im Planungsgebiet, jedoch im Zusammenhang mit den ausgedehnten Obstwiesenhängen zwischen Stetten und Plattenhardt von höchster Bedeutung für diesen Teil des Filderrandes.

## **4 Feldflächen des Schönbuchs / Plateaus (3 Teilräume)**

Charakteristisch für die drei Teilräume Feldflur bei Stetten, Eichberg bei Musberg und Feldflur zwischen Leinfelden und Musberg ist die Südorientierung. Es handelt sich um Flächen mit besonderer Lage, da wenig bis keine Blickbeziehungen zur Filderebene/Flughafen bestehen und eine völlig andere Eigenart als bei den Feldflächen der Filder vorherrscht. Zusätzlich ist eine geringe "Lichtverschmutzung" bei Nacht festzuhalten.

### 4.1 Feldflur Wispeläcker, Bergäcker und Oberaicher Weg, zwischen Leinfelden und Musberg

Geologisch zum Schönbuch gehörende Freifläche zwischen Leinfelden und Musberg mit ausgeprägter Eigenart: Hügeliges Gelände mit einer Mischung aus Feldern, Wiesen und einigen Gartengrundstücken. Am Westrand Plateausituation mit weitreichenden Aussichten. Insgesamt entsteht der Charakter einer typischen kleinteiligen und vielfältigen Kulturlandschaft, teilweise mit parkartigen Rändern. Die starke Frequentierung durch Erholungssuchende unterstreicht die hohe Qualität diese Raumes.

#### 4.1 Nord (Gewanne Wispeläcker / Bergäcker)

Zur Filder hin geneigter nördlicher Teil dieses Gebietes mit wichtigen Aussichtspunkten (Nördliche Filder, Schurwald) umrahmt von Wald und eingrünerten Ortsrändern. Tief eingeschnittener, sehr markanter Hohlweg mit hohem Baumbestand prägt den Übergang von nördlichen zum südlichen Teil.

#### 4.1 Süd (Gewanne Schafäcker und Hinter den Gärten)

Südlicher zum Schönbuch hin orientierter Teil dieser Feldflur. Am östlichen Rand befindet sich der Ursprung des Reichenbachtals. Teilweise optische Beeinträchtigung durch Gewerbehallen am Ortsrand von Musberg.

### 4.2 Feldflur Weidach, Stetten

Landschaftsräumlich nicht mehr zur Filder gehörende Feldflur mit Lössböden. Kuppenlage bedingt sowohl Sichtbeziehungen nach Norden auf die Filderebene als auch (überwiegend) nach Süden orientierte Fernsicht in den Schönbuch (Ortslage Hasenhof und Richtung Betzenberg). Am Südrand Sondergebiet mit Kleingartencharakter – geringe Transparenz, Zäune etc.

### 4.3 Eichberg südlich von Musberg

Landschaftsästhetisches Kleinod in Kuppenlage südöstlich von Musberg. Vor allem der östlichste Teil des Höhenrückens und dessen Flanken sind geprägt von Resten kleinparzellierter traditioneller Bewirtschaftung mit zahlreichen Hecken und Randstrukturen. Gebiet mit dem Charakter eines "Kulturlandwirtschaftsmuseums" gleichzeitig bereichert durch markante Ausblicke in das Reichenbachtal und auf die bewaldeten Talhänge des Schönbuchs.

## **5 Wald**

Insgesamt lässt sich der Wald auf der Gemarkung von Leinfelden Echterdingen in ca. 6 unterschiedliche Erlebnisqualitäten differenzieren:

- "Stadtwald" mit Parkcharakter, sehr ortsnah;
- durchschnittlicher "Forst" mit wenigen Altersklassen, geringerer Erlebniswert;
- naturnahe Waldbereiche mit Naturverjüngung, Mischwald, mehreren Altersklassen;

- besonders naturnahe Bereiche: Schutzwald, "Bachklingen" (kl. Bachschluchten) als schwer zugängliche Bereiche mit Erlebnisqualität "Wildnischarakter", machen die geologischen Ursprünge der Landschaft lesbar, besonders naturnahe Bereiche, kleine bewaldete Schluchten, Mischwald mit Naturverjüngung und verschiedener Altersklassen;
- Kulturhistor. bedeutsame Orte im Wald: Grabhügel, Keltenschanze, Kultstätten vom Siebenmühlental aus einsehbare Waldflächen an Talhängen (gehören landschaftsästhetisch betrachtet zur Raumeinheit Reichenbachtal).

Die einzelnen Flächen werden in der Legende erfasst und in der Karte grob abgegrenzt. Einzelbeschreibungen von bestimmten Waldflächen wurden im Rahmen der Bestandsaufnahme nicht vorgenommen.

### **6 Reichenbachtal (4 Teilräume)**

Die 4 Teilräume des Reichenbachtals schließen den offenen Wiesengrund am Talboden sowie die von dort aus einsehbaren Wald- und Wiesenhänge ein. Dieser große zusammenhängende Talraum stellt das Kerngebiet des Erholungsgebietes Siebenmühlental dar.

#### 6.1 Abschnitt unteres Reichenbachtal, Kochenmühle bis Seebrückenmühle

Ohne Störung durch Strassen. Imposante Blickbeziehungen aus dem Tal Richtung bewaldeter Hänge, naturnaher Bachverlauf mit bachbegeleitendem Gehölzsaum, Wasserrauschen etc., wertvolle, z.T. sehr naturnahe Strukturen, Fließgewässer in seinem natürlichen Bachbett, prägend und sehr identitätsbehaftet für diese Region (Siebenmühlental), naturnahe Waldbereiche mit Naturverjüngung an den Talhängen, Mischwald, mehrere Altersklassen, erlebbar durch Wanderwege.

#### 6.2 Abschnitt mittleres Reichenbachtal Seebrückenmühle bis 1. Viadukt und Täleskreuzung

Vom Charakter her ähnlich wie 6.1 jedoch im oberen Teil ansteigend Richtung Musberg und stark beeinträchtigt durch visuelle Störungen in Form von Strassen im Talraum und Kläranlage. Zusätzlich starke Lärmbelastung durch Strassen auf der gesamten Länge dieses Talabschnittes.

#### 6.3 Abschnitt oberes Reichenbachtal, Viadukt, Eselsmühle, Böblingerstraße

Kleinteiliger Talgrund mit starker Überstrahlung durch weitgehend unbewaldete Talhänge (Wiesen, Hecken). Dadurch entsteht das Bild eines wesentlich offeneren und weiteren Talraumes als im benachbarten Abschnitt des Reichenbachtals. Optische und akustische Beeinträchtigung durch Strassen wesentlich geringer als in 6.2, dafür im westlichen Teil Überstrahlung durch Siedlung.

#### 6.4 Abschnitt Reichenbach- Schmellbachtal, Böblingerstrasse bis Waldheim Schmellbach

Stark verengter Talraum, im östlichen Teil an Siedlung angrenzend, im westlichen Teil kleinteiliger Wechsel aus Wiesen und Waldflächen mit vollständigem Übergang in einen bewaldeten Talgrund.

### **7 Wiesenflächen in Hanglage (4 Teilräume)**

Der landschaftsästhetische Charakter, der in 4 Teilräume gegliederten Kategorie, entspricht dem der geneigten Wiesenflächen an den Talhängen des Reichenbachs.

#### 7.1 Hauberg Nordhang

Großer zusammenhängender Wiesenhang in nordexponierter Lage (ehem. Skihang und -lift "Piz Mus"). Erlaubt beeindruckende Aussichten vom Waldrand her zum völlig mit Siedlung überzogenen Gegenhang (Musberg) und Ausblicke zu bewaldeten Talhängen und in den kleinstrukturierten Talgrund (Nr. 6.3) sowie auf den vielfältig sturkturierten Eichberg (4.3) und dessen Südseite (7.2).

#### 7.2 Stücklesberg - Südhang des Eichbergs

Besonders kleinteilige und vielfältige Kulturlandschaft am Südhang des Eichbergs, Wiesen durchsetzt mit Hecken, Brachflächen und einzelnen Gartenparzellen. Erlebniswert wird gesteigert durch Ruhe,

Südexponierung ("Weinberglage") und Übergang zur Hochfläche des Eichbergs mit markanten Aussichten.

### 7.3 Eichberg Osthang

Der Osthang des Eichbergs hat eine völlig andere Eigenart als der Südhang. Weniger besonnt, waldnäher und vor allem wesentlich überprägt durch den Lärmpegel der Strasse im Talgrund. Dennoch bieten auch hier vielfältige Übergänge reiche Erlebnismöglichkeiten.

### 7.4 Reuteäcker südl. von Stetten

Diese kleine Nebental des Reichenbachtals oberhalb des Talgrundes hatte ursprünglich den Charakter eines Wiesengrundes. Durch Aufteilung in relativ großparzellige Gartengrundstücke ist hier der ursprüngliche Charakter weitgehend verändert worden. Ähnlich der Fläche 3.1 (Echterdinger Halde) bewirken die Gärten eine eigenständige Eigenart des Gebietes gesteigert durch Südexponierung und Aussichten Richtung Schönbuch.

## **Sonderformen mit zusätzlicher Erlebnisqualität**

### Ortsränder mit

- Wohncharakter: offen/geschlossen
- große Gewerbe-/Industriegebiete: offen/geschlossen
- Sportplätze mit Zäunen und Masten
- Streuobst am Siedlungsrand
- Waldfriedhof Leinfelden als „Stadtrandpark“
- wirken vor allem auf die Erlebnisräume 1 und 2

### gesamte Einflugschneise

- Lärmband, Flugbewegungen

### Autobahn/B27/wichtige Straßen, Bahnen

- deutliche Trennlinien mit Verkehrsbewegung, Lärmbelastung, Lärmband, inkl. Verkehrsknoten

### Türme/Masten

- Leuchtturm für Flugverkehr (z.B. Stetten), Wasserturm Oberaichen

### Klingentäler/ -schluchten

- im gesamten Bereich des Reichenbachtals, etwa 8

### Aussichtsbereiche und -punkte mit Fernblick

- Musberg Sattel Richtung Norden und Süden
- Plateau Eichberg Richtung Süden
- Plateau Stetten Richtung Süden und Richtung Norden
- Streuobstgebiet am Hang zwischen Echterdingen und Stetten Richtung Norden
- Waldfriedhof Leinfelden Richtung Norden
- Bahndamm zwischen Leinfelden und Echterdingen Richtung Norden
- Blick über Lachenäcker Richtung Norden

### topographische Hochpunkte des Gebietes

- Wasserturm Oberaichen 490 m, Federlesmahd 496 m

### Erlebnisqualität Flughafen, "Airportlandschaft", Neue / Moderne Eigenart/Anmut

- Flughafen-Messe-Autobahn High-Tech-Landschaft

Agrarindustrielle Flächen: High-Tech-Filder mit Folienflächen, Monokulturen

Natur-/ Kulturdenkmale

wichtige Einzelbäume, Quelle, Brunnen, Gedenksteine (Zeppelinstein etc.)

wichtige lineare Elemente

ehem. Bahndämme als Rückgrat der Grünstruktur

#### 4.6.2 Natur- und Landschaftsschutz

Zur Beschreibung der Landschaft gehören Angaben zu Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft, die für die Bewertung der Landschaft relevant sind.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz) und geschützte Biotop, sowie ein Natura 2000-Gebiet und mehrere Flächen mit besonderen Funktionen für den Arten- und Biotopschutz (siehe Karte 10).

Naturschutzgebiete

Im Untersuchungsraum befindet sich das NSG "Musberger Eichberg" sowie das geplante "NSG Reichenbachtal". Nach dem Verordnungstext des "NSG Musberger Eichberg" umfasst das Gebiet Teile des Eichbergs und hat eine Größe von 14,4 ha. Mit dem Schutzgebiet wird ein artenreicher Biotopkomplex mit kleinräumigem Wechsel von Magerrasen, extensiv genutzten Streuobstwiesen, Hecken, Rainen, Säumen, Feldgehölzen und Eichenhainen unter Schutz gestellt (vgl. Fachbeitrag Arten, Biotop und Biodiversität im Anhang). Das geplante "NSG Reichenbachtal" umfasst eine Fläche von 99 ha und liegt in Teilen auch auf den Gemarkungen von Steinenbronn, Waldenbuch und Filderstadt.

Nationalparke

Keine bestehenden Ausweisungen auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen.

Biosphärenreservate

Keine bestehenden Ausweisungen auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen.

Landschaftsschutzgebiete

Vor allem die bewaldeten Bereiche im Süden und Westen der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen sowie die zusammenhängenden Wiesengebiete südlich und südwestlich von Echterdingen sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes "Glemswald" (Nr. 1.15.089). Die Hangbereiche östlich von Stetten werden durch das LSG "Filder" (Nr. 1.16.087) gesetzlich geschützt.

Naturparke

Keine bestehenden Ausweisungen auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen.

Naturdenkmale

Auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen befinden sich 40 Naturdenkmale. Diese schützen vornehmlich alte Einzelbäume, Baum- und sonstige Gehölzgruppen sowie Hecken, Feuchtwiesen und Feuchtgebiete. Hinzu kommen Hohlwege, Quellen, ein geologischer Aufschluss an der Seebrückenmühle und der ehemalige Bahndamm zwischen Leinfelden und Echterdingen.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Keine bestehenden Ausweisungen auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen.

### Gesetzlich geschützte Biotope

Auf den Gemarkungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen befinden sich 81 nach § 32 NatSchG geschützte Biotope mit einer ungefähren Flächengröße von 12,4 ha. Weiterhin befinden sich 35 in der Waldbiotopkartierung aufgenommene Biotope, die zum Teil nach NatSchG und zum Teil nach LWaldG geschützt werden. Sie umfassen zusätzlich etwa 76 ha. Insgesamt handelt es sich bei den nach § 32 NatSchG geschützten Biotopen vorwiegend um die Biotoptypen (vgl. Fachbeitrag Arten, Biotope und Biodiversität im Anhang):

- Feldhecken- und Feldgehölze;
- Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte;
- Hohlwege, Trockenmauern;
- Moore, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede, Gewässervegetation;
- Naturnahe Bruch-, Sumpf-, Auwälder;
- Quellbereiche, naturnahe und unverbauete Bach- und Flussabschnitte;
- Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen;
- Tümpel, Verlandungsbereiche, Altarme, Uferbereiche;
- Trocken- und Magerrasen.

### Natura 2000

Im Reichenbachtal befinden sich Flächen des FFH-Gebietes "Glemswald" (Gebiets-Nr. 7320-341). Das überwiegende Schutzziel im Bereich des Reichenbachtals dürfte die Erhaltung und Entwicklung des Lebensraumtyps "Magere Flachland-Mähwiesen" nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sein.

### Schonwald

Östlich der Schlechtmühle im Reichenbachtal befindet sich der 1993 ausgewiesene Schonwald "Federlesmahd". Schutzziel ist die Erhaltung und langfristige Pflege von strukturreichen Eichenmischwäldern sowie die Förderung höhlenbrütender Vogelarten. Durch den geplanten Schonwald "Reichenbachtal" wird das Gebiet auf eine Fläche von ca. 361 ha erweitert.

### Bodenschutzwald

Für die Gemarkung Leinfelden-Echterdingen wurde der nach Landeswaldgesetz Baden-Württemberg ausgewiesene und in der Waldfunktionenkarte<sup>60</sup> dargestellte Bodenschutzwald erfasst. Die Bodenschutzwälder konzentrieren sich überwiegend auf die stark rutschgefährdeten Knollenmergelhänge an den Talflanken des Reichenbachtals.

### Waldbiotope

Nach der Waldbiotopkartierung wurden auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen 35 Waldbiotope erfasst. Der Schwerpunkt der Biotopausstattung liegt bei den seltenen und naturnahen Waldgesellschaften sowie den Fließ- und Stillgewässern. Waldränder und Naturgebilde sowie Feucht- und Trockenbiotope treten in der Fläche zurück.

---

<sup>60</sup> MLR Baden-Württemberg, 1990

## 4.7 Menschen und Bevölkerung

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen und der Bevölkerung eines Raumes werden durch verschiedene Umwelteinflüsse wesentlich beeinflusst. Durch Umwelteinflüsse wie beispielsweise Schadstoffbelastungen und Schallimmissionen kann es zu Beeinträchtigungen der Wohn- und Arbeitsqualität in Siedlungsräumen kommen, aber auch zur Beeinträchtigung landschaftsbezogener Erholungsflächen.

Auf dem Gemarkungsgebiet der Stadt Leinfelden-Echterdingen spielt bei den Umwelteinflüssen vor allem der Lärm eine entscheidende Rolle. Daneben sind die Schadstoffbelastung sowie die Durchlüftungssituation der Siedlungsbereiche zu nennen, die bereits in Kap. 4.4 (Klima und Luft) behandelt wurden. Daher werden die Wohn- und Arbeitsqualität sowie das Erholungspotenzial des Untersuchungsgebietes nachfolgend anhand des Einflussfaktors Lärm beschrieben und bewertet.

### 4.7.1 Eignung bestehender Siedlungsflächen als Wohn- und Arbeitsstandort

Die Eignung der bestehenden Siedlungsflächen als Wohn- und Arbeitsstandort für den Menschen wird in Abhängigkeit von der Höhe der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 ermittelt und dargestellt (vgl. Karte 11a). Basis ist die Gesamtlärmsituation 2010, die im Rahmen der Lärminderungsplanung der Stadt Leinfelden-Echterdingen ermittelt wurde. Die dargestellten Zielwertüberschreitungen beziehen sich bei den Wohn- und Mischbauflächen auf die Immissionssituation während der Nacht und bei den Gewerbeflächen auf die Immissionssituation am Tag. Bei den Gewerbegebieten bleibt der Lärm aus benachbarten Gewerbegebieten oder aus dem Gebiet selbst unberücksichtigt.

Mögliche Konflikte werden anhand einer 5-stufigen Farbskala angezeigt, wobei rote Flächen eine Zielwertüberschreitung um mehr als 10 dB(A) (Verdopplung der Lautheit gegenüber dem Orientierungswert) anzeigen und dunkelgrüne Flächen die Einhaltung der Orientierungswerte. Dazwischen liegen Bereiche mit kaum spürbaren (hellgrün), spürbaren (gelb) und deutlich wahrnehmbaren (orange) Richtwertüberschreitungen.

Hohe Konflikte (z.T. Überschreitungen > 10 dB(A)) treten beispielsweise in Form von Konfliktbändern entlang der innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen und entlang der Bahnlinie auf. Flächenkonflikte betreffen v.a. den Stadtteil Echterdingen, den Norden von Stetten und Oberaichen sowie größere Teilbereiche (zentraler und nördlicher Bereich) von Unteraichen und den zentralen Bereich von Leinfelden. In Musberg dominieren die Konfliktbänder entlang der Hauptverkehrsstraßen, während Flächenkonflikte auf Randbereiche von Gewerbegebieten begrenzt sind.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass ein hohes Konfliktpotential vor allem in den Siedlungsbereichen besteht, die unmittelbar an überörtliche Verkehrswege (A8, B27) angrenzen oder im Einflussbereich des Flughafens liegen. Geeignete Wohnstandorte befinden sich im Süden von Oberaichen, in einem Großteil von Musberg sowie im Süden von Leinfelden und Stetten.

### 4.7.2 Eignung von Freiräumen für die Erholungsnutzung

Besondere Relevanz für die Freiraumerholung besitzen ruhige Bereiche. Wesentliche Kriterien für die Bedeutung der freien Landschaft für die Erholungsnutzung sind neben der Ruhe die Qualität der Landschaftsbereiche (landschaftlicher Erholungs-/ Erlebniswert) sowie die Zugänglichkeit und die Erreichbarkeit. Ein intaktes Landschaftsbild trägt wesentlich zu einem hohen Erholungswert der Landschaft bei. Auch die Verbundenheit mit dem historischen Landschaftsbild ist von Bedeutung.

Auf Gemarkung Leinfeld-Echterdingen bieten sich unterschiedlich geprägte **Landschaftsbereiche für die landschaftsbezogene Erholung** an. Die Basis dafür bilden die Landschaftsbildtypen (Felder, Wiesen/Weiden, das Reichenbachtal und Wälder), die das Landschaftsbild der Gemarkung bestimmen (vgl. Kap. 4.6.1). Der Landschaftliche Erholungswert auf der Gemarkung weist von Südwesten nach Nordosten ein klares Gefälle auf, wobei alle Flächen zumindest über einen geringen Landschaftlichen Erholungswert verfügen (vgl. Karte 11b).

Neben den Freiräumen sind verschiedenartige punktuelle - großteils kulturgeschichtlich bedeutsame – Sonderformen mit zusätzlicher Erlebnisqualität von Bedeutung, welche überwiegend im Bereich der Vaihinger-Verwerfung sowie im Talraum des Reichenbachs anzutreffen sind. Im Untersuchungsgebiet sind dabei u.a. archäologische Fundstätten, Gedenksteine, Hohlwege, Quellen, Mühlen sowie Wassertürme und Leuchtfeuer zu nennen. Daneben sind auch der Flughafen und die Messe als Anziehungspunkte für eine erlebnisorientierte Erholung zu nennen.

Außerdem bieten zahlreiche Aussichtspunkte, welche aufgrund der Topographie v.a. entlang der Vaihinger-Verwerfung im Bereich des herausgehobenen Keupers des nördlichen Schönbuschs anzutreffen sind, interessante Sichtbeziehungen (z.T. mit guter Fernsicht). Diese sind v.a. im Bereich der Weidacher Höhe zwischen Echterdingen und Stetten sowie im Bereich zwischen Musberg und Oberaichen zu finden. Daneben bestehen weitere interessante Sichtbeziehungen in den ausgeräumten Agrarflächen östlich von Leinfeld und nördlich-östlich von Echterdingen sowie im Talraum des Reichenbach südlich von Musberg.

Einen weiteren Erholungsschwerpunkt mit individueller Erlebnisqualität stellen die Sportplätze dar. Zu nennen sind dabei die Plätze südlich von Musberg, östlich und v.a. südlich von Leinfeld, westlich von Echterdingen (Goldäcker) sowie südwestlich von Stetten.

Der dargestellte Landschaftliche Erholungswert stellt das Fundament für die Bewertung der Erholungseignung einzelner Flächen dar. Durch Umwelteinflüsse kann es zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und damit zu Herabwürdigungen des zuvor ermittelten Landschaftlichen Erholungswertes kommen. Bei den Umwelteinflüssen spielt auf Gemarkung Leinfeld-Echterdingen vor allem der Lärm eine entscheidende Rolle.

Die Ermittlung der **Eignung einzelner Landschaftsbereiche für die Erholungsnutzung** erfolgt daher durch die Überlagerung des Landschaftlichen Erholungswertes mit den Ergebnissen der Gesamtlärbetrachtung für das Jahr 2010 (tags 6-22 Uhr) aus dem Lärminderungsplan Leinfeld-Echterdingen. Zur Einschätzung der Lärmbelastung wurden die Orientierungswerte der DIN 18005 herangezogen und insbesondere der für Freiräume (Parkanlagen) ausgewiesene Tagwert von 55 dB(A) als Beurteilungsgrundlage angesetzt. Die Bewertung der einzelnen Flächen erfolgt anhand der nachfolgend dargestellten Kriterien.

Landschaftlicher Erholungswert	Gesamtlärmbelastung	
	< 55 dB(A)	> 55 dB(A)
hoch	hoch	mittel bis hoch
hoch bis mittel	hoch bis mittel	mittel
mittel	mittel	gering bis mittel
mittel bis gering	mittel bis gering	gering
gering	gering	gering

Die Eignung für die Erholungsnutzung entspricht bei einer Lärmbelastung < 55 dB(A) den Bewertungsklassen des Landschaftlichen Erholungswertes. Bei einer Verlärmung > 55 dB(A) hingegen erfolgt aufgrund der lärmbedingten Beeinträchtigung der Erholung eine Abwertung der Erholungseignung um eine Stufe.

Bei der Bewertung der einzelnen Flächen (vgl. Karte 11c) bleibt die Tendenz aus dem Landschaftlichen Erholungswert erhalten, die Erholungseignung nimmt von Südwesten Richtung Nordosten ab.

Erholungsgünstige Landschaftsbereiche mit hoher Qualität sind im Untersuchungsgebiet überwiegend in den Talräumen des Reichenbachs zu finden. Dabei ist v.a. das südliche Reichenbachtal (von der Schösslesmühle bis zur Gemarkungsgrenze) sowie der Talraum westlich von Oberaichen bis Musberg zu nennen. Auch kleinere Flächen im Bereich zwischen der Eselsmühle und der Oberen Mühle, im Bereich des westlichen Zulaufes südlich der Mäulesmühle sowie in dessen weiterer westlicher Verlängerung im Bereich der Musberger Stelle sind zu erwähnen.

Freiräume mit mittlerer bis hoher Eignung für die Erholungsnutzung sind große Teile der Flächen westlich von Stetten sowie im Bereich südwestlich von Musberg. Außerdem müssen der Talraum zwischen Seebrücken- und Schösslesmühle, die Reisach-Klinge auf Höhe der Schösslesmühle, die Teilflächen im Bereich östlich der Weidacher Höhe zwischen Stetten und Echterdingen, einige kleinere Flächen südlich von Leinfeldern sowie die überwiegenden Freiflächen zwischen Musberg, Oberaichen und Leinfeldern bzw. westlich von Oberaichen genannt werden.

Eine mittlere Bedeutung für die Erholung kommt v.a. dem zentralen Freiraum südlich von Leinfeldern (Federlesmahd) zu. Daneben sind weitere Flächen westlich bzw. südlich von Echterdingen, im Bereich der Weidacher Höhe, südlich und westlich (Oberaichener Höhe) von Oberaichen sowie entlang eines Korridors der K 1227 südlich von Musberg bzw. Leinfeldern zu nennen. Vereinzelt sind auch westlich von Stetten Flächen mit mittlerer Bedeutung anzutreffen.

Eine für die Erholung untergeordnete Qualität haben die Freiräume mit geringer bis mittlerer Bedeutung. Hier sind die überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen westlich und östlich von Unteraichen bzw. der Bereich nördlich der L 1192 zwischen Leinfeldern und Echterdingen bis hin zur A8 zu erwähnen. Außerdem der Bereich nordöstlich bzw. südöstlich von Stetten bzw. Echterdingen bis zur B27.

Eine geringe Bedeutung weisen die Flächen im Bereich zwischen der B27 und dem Flughafen-/ Messengelände bzw. der A8 auf.

Ob nun eine für die Erholungsnutzung geeignete Fläche tatsächlich für landschaftsgebundene Erholung genutzt wird, oder gar eine weniger geeignete Fläche in bestimmten Zeiten stärker frequentiert wird, hängt von Faktoren ab, die sich nicht aus dem Landschaftsbild und Umwelteinflüssen ableiten lassen. Im Zentrum stehen dabei die **Zugänglichkeit und Erreichbarkeit** der Flächen ('Nutzerbezogener Attraktivitätswert'). So werden beispielsweise Flächen, die nur eine geringe bis mittlere Erholungseignung aufweisen durch ihre zentrale Lage zwischen zwei Ortsteilen (z.B. die Feldflur zwischen Leinfeldern und Echterdingen) vom Nutzer durchaus positiv für die Feierabend- und Tageserholung angenommen.

Die Zugänglichkeit der erholungsrelevanten Freiräume auf Gemarkung Leinfeldern-Echterdingen ist durch ein dichtes Wegenetz bestehend aus größtenteils befestigten land- und forstwirtschaftlichen Wegen gesichert, welche als Rad- und Wanderwege einen wesentlichen Beitrag für die Erholungsmöglichkeiten der Menschen leisten.

Für eine gute Erreichbarkeit wird eine maximale Entfernung von 1,5 km vom Ortsrand als Obergrenze angenommen. Drei kleinere Bereiche im westlichen Teil der Gemarkung liegen dabei außerhalb dieses Radius. Hierbei handelt es sich um den westlichsten Teil der Gemarkung (Hohenwart/ Pfarrerrain) sowie zwei kleine Teilabschnitte des Reichenbachtals (zwischen Seebrücken- und Schösslesmühle sowie der Bereich südlich der Kochenmühle). Dennoch ist den genannten Bereichen ein mittlere bis hohe Erholungseignung zuzusprechen.

### **Empfindlichkeit**

In allen unverlärmtten Freiräumen mit mittlerer bis hoher landschaftlicher Qualität besteht eine hohe sowie bei den unverlärmtten, ausgeräumten Agrarlandschaften eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Verlärmung. Eine geringe Empfindlichkeit besteht bei den durch Verkehr bereits verlärmtten Flächen ohne besondere landschaftliche Qualität.

## 4.8 Kultur- und Sachgüter

Als Kultur- und Sachgüter werden Gebäude und gestaltete Landschaftsteile mit prägendem geschichtlichem, künstlerischem oder auch städtebaulichem Wert sowie Güter mit besonderer materieller Bedeutung (z.B. besonders ertragreiche Böden) verstanden.

Kulturhistorische Relikte bestimmen die Eigenart der Landschaft wesentlich mit. Dies gilt insbesondere für schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler. Diese sind in Abb. 10 graphisch dargestellt und im Anhang 9.3 bis 9.5 aufgelistet. Aber auch Spuren historischer Landnutzungsformen sind in diesem Sinne als Kulturgut zu verstehen. Ein Beispiel für die historische Landnutzung in Leinfelden-Echterdingen sind die noch vorhandenen Streuobstwiesen, die als Reste die früher ortsumgebenden Streuobstgürtel noch heute sichtbar machen. Als weiteres Beispiel sind die Trassen der ehemaligen Bahnlinien (Filder-, Latrinen- und Schönbuchbahn) zu nennen, die bis heute ablesbar sind und die Landschaft prägen.

Die aus mehreren kleinen, vormals selbstständigen Orten entstandene Reformstadt Leinfelden-Echterdingen verfügt in den einzelnen Stadtteilen über eine größere Anzahl schützenswerter Einzelobjekte (Kulturdenkmale aus Mittelalter sowie Vor- und Frühgeschichte<sup>61</sup>).

### Echterdingen

Im Ortsbereich von Echterdingen ist die spätgotische Kirche zu nennen, welche bereits im 14. Jhd. Erwähnung findet. Der Bau des Chores ist als Neubau der Jahre 1508/ 10 belegt. Im Jahre 1944 wurde sie stark zerstört. Auch romanische Stilelemente sind zu erkennen. Die Kirche selbst steht im ehemaligen bis 1862 genutzten Friedhof. Im Süden und Osten ist sie noch von einer mittelalterlichen Mauer umgeben, welche noch in bedeutenden Resten erhalten ist.

Nördlich des Kirchhofes schloss sich der ehemalige Burgbereich an. Die Burg (Bereich zw. Schafrain und Burgstraße) wird dabei bereits 1281 erwähnt. 1474 wird sie als stark zerfallen beschrieben und beim Bau des Chores der Kirche 1508/ 10 dient die Burg als Steinbruch. Aufgrund dessen sind von der Burganlage keine sichtbaren Reste mehr erhalten.

Im Bereich zw. Obergasse und Kleiner Obergasse wird eine zweite „obere“ Burg erwähnt, für welche allerdings keine urkundlichen Überlieferungen nachgewiesen werden konnten.

Im Bereich westlich der oben genannten Kirche ist der abgegangene Klosterhof (Bereich Maiergasse 8) zu nennen, welcher bereits 1229 als Besitz des Klosters Bebenhausen urkundlich genannt wird. Der Zehntscheuer als Rest dieses Hofes wurde 1944 zerstört.

Im Bereich Bernhäuser Straße 18-24 ist der seit dem letzten Viertel des 18. Jhd. bestehende und 1862 aufgelassene Friedhof zu nennen.

Nördlich von Echterdingen ist die abgegangene Siedlung „Hofstetten“ (1356 erstmals erwähnt) sowie nordwestlich die Siedlung „Klein Aych“ (1291) zu nennen. Letztere Siedlung war möglicherweise noch bis 1527 bewohnt.

Eine bronzezeitliche Bestattungsstätte befindet sich im Bereich Hinterhof/ Herzog-Karl-Straße. Aus der Jungsteinzeit konnten an folgenden Stellen Siedlungsreste nachgewiesen werden: nördlich der Untertorstraße, im Gewann „Hinter dem Hof“/ „Goldäcker Straße“, am Kapellenweg, Im großen Garten Nr. 7 und 8 sowie im Gewann „Unterer Brühl“. Aus der Hallstattzeit lassen sich im Bereich Gewann „Reisach“ sowie „Fehderlesmahd“ Grabhügel nachweisen. Zusätzlich ist im Bereich „Fehderlesmahd“ die keltische Viereckschanze zu nennen. Römische Siedlungsreste konnten im Gewann „Greut“ nachgewiesen werden. Gräber bzw. Siedlungsreste der Merowinger konnten in den Gewannen „Stange“ und „Stützele“ gefunden werden.

### Leinfelden

Im Ortsbereich wird eine Kirche beschrieben. Leinfelden war kirchlich mit der Pfarrei Echterdingen verbunden und es wird im Jahre 1896/ 97 eine Filialkirche erbaut.

<sup>61</sup> Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, o. D.

Der abgegangene sog. „Urslinger Hof“ wird bereits im 14. Jhd. erwähnt. Die Besitztümer der Herzöge von Urslingen gehen dabei 1363 an Württemberg über, 1451 werden zwei Häuser an der „Gruntzgasen“ erwähnt.

Nördlich von Leinfeldern wird eine Befestigungsanlage (Beiburg) erwähnt. Erstmals 1343 genannt, handelte es möglicherweise um ein befestigtes Lager, eine Umwallung, eine Ringburg oder eine zu einer Hauptburg gehörende „Nebenburg“.

Im Ortsbereich von Oberaichen ist seit 1489 eine Kapelle bezeugt, welche im 18. Jhd. abgebrochen wurde.

Im Reichenbachtal sind einige abgegangene Mühlen zu nennen:

Die Seebrückenmühle wurde 1709 als Loh- und Walkmühle erbaut und 1716 zur Getreidemühle umgebaut. 1926 wurde sie stillgelegt und das Hauptgebäude 1944 zerstört.

Die Schlechtmühle wird als eine der ältesten im Reichenbachtal 1451 erstmals genannt. 1882 war sie abgebrannt und sofort wieder aufgebaut. Die Mühle ist heute als elektrischer Betrieb noch in Funktion.

Auch die Schließmühle wird im Jahre 1451 erstmals erwähnt. 1810 kommt es zunächst zum Neubau der Mühle bis 1960 das Mühlengebäude abgebrochen wird.

In Leinfeldern konnten an folgenden Stellen vorgeschichtliche Grabhügel bzw. Siedlungsreste entdeckt werden: In den Gewannen „Banholz“, „Weilerwald“, „Mittlerer Berg“, „Hinterwiesenäcker“ sowie an der Kreuzung Bergstraße. Im Gewinn „Kühthorau“ befindet sich eine keltische Viereckschanze. Römische Siedlungsreste sind im Gewinn „Brühl“ sowie „Hintere Reute“ nachgewiesen.

### Musberg

Auch im Ortsbereich von Musberg wird eine abgegangene Kirche erwähnt. Anstelle der Wendelinskapelle wird 1560 eine Kirche erbaut, welche 1593/ 96 bereits um- bzw. neugebaut wird. 1680/ 82 wird sie wiederum durch einen Neubau ersetzt. Die Kirche weist keinen Turm auf, sondern einen Dachreiter über dem W-Giebel.

Im Bereich der Karlsstraße 26 und der Haublickstraße 28/ 30 ist der ehemalige Schafhof zu erwähnen. Der Hof erscheint erstmals 1412. Im Jahre 1607 ist der Neubau des Hofes nachgewiesen.

Am südlichen Ortsrand im Bereich des Sportplatzes wurde zahlreiche mittelalterliche Scherben aus der Zeit um 1280 gefunden. Dabei handelt es sich um die Abfallgrube einer nahe gelegenen Töpferei.

Südlich von Musberg im Bereich Eichberg findet eine abgegangene Burg Erwähnung. Vermutlich im 13. Jhd. erbaut werden 1572 und 1749 Belege für ihre Existenz nachgewiesen.

Auch im oberen Bereich des Reichenbachtals sind einige abgegangene Mühlen zu erwähnen:

Die seit 1723 mit dem Namen Obermühle bezeichnete Mühle wird bereits 1383 und 1451 erwähnt. Der Mühlbetrieb endet 1930. Von den Gebäuden existiert nur noch das aus dem 18. Jhd. stammende Wohnhaus.

Die seit 1582 als Eselsmühle bezeichnete Mühle wird ebenfalls bereits 1451 genannt. Im Laufe der Zeit wechselt sie mehrfach ihren Namen. 1894 wird sie abgebrochen und neu erbaut sowie in den 1930er Jahren und nach dem 2. Weltkrieg modernisiert. Die Mühle ist heute noch in Betrieb.

Die Mäulesmühle wird 1383 erstmals erwähnt. Der Mühlbetrieb wird nach dem Zweiten Weltkrieg eingestellt. Das Mühlengebäude des Neubaus aus dem Jahre 1819 ist noch erhalten.

Im Gewinn „Eichberg“ konnten mittelsteinzeitliche Siedlungsreste nachgewiesen werden.

### Stetten

Im Ortsbereich wird eine abgegangene Kirche erwähnt. Seit 1304 besteht eine Kapelle als Filiale von Echterdingen. 1468 wird eine Kaplanei in der Pfarrkirche genannt.

Westlich von Stetten findet der abgegangene Hof im Bereich Lutzenhaus Erwähnung. 1356 wird der Acker „ze lutzenhusen“ genannt, die Ansiedlung war allerdings wohl schon damals verödet.

Die Walzenmühle wird erstmals 1273 als „Wernhers Mühle“ und 1383 als „Hagdornsmühle“ erwähnt. Das heute noch stehende Mühlengebäude stammt aus dem Jahre 1707. Die Nebengebäude sind z.T. abgegangen oder ersetzt worden.

Die Kochenmühle wird erstmals 1451 erwähnt. Der Betrieb wurde 1932/ 33 eingestellt. Die Hofanlage der Mühle ist noch weitgehend intakt.

Etwas südöstlich der Kochenmühle ist zwischen 1451 und 1524 die Neumühle errichtet worden. Letzmal 1628 erwähnt wird sie 1650 als Ruine bezeichnet und als Steinbruch genutzt.

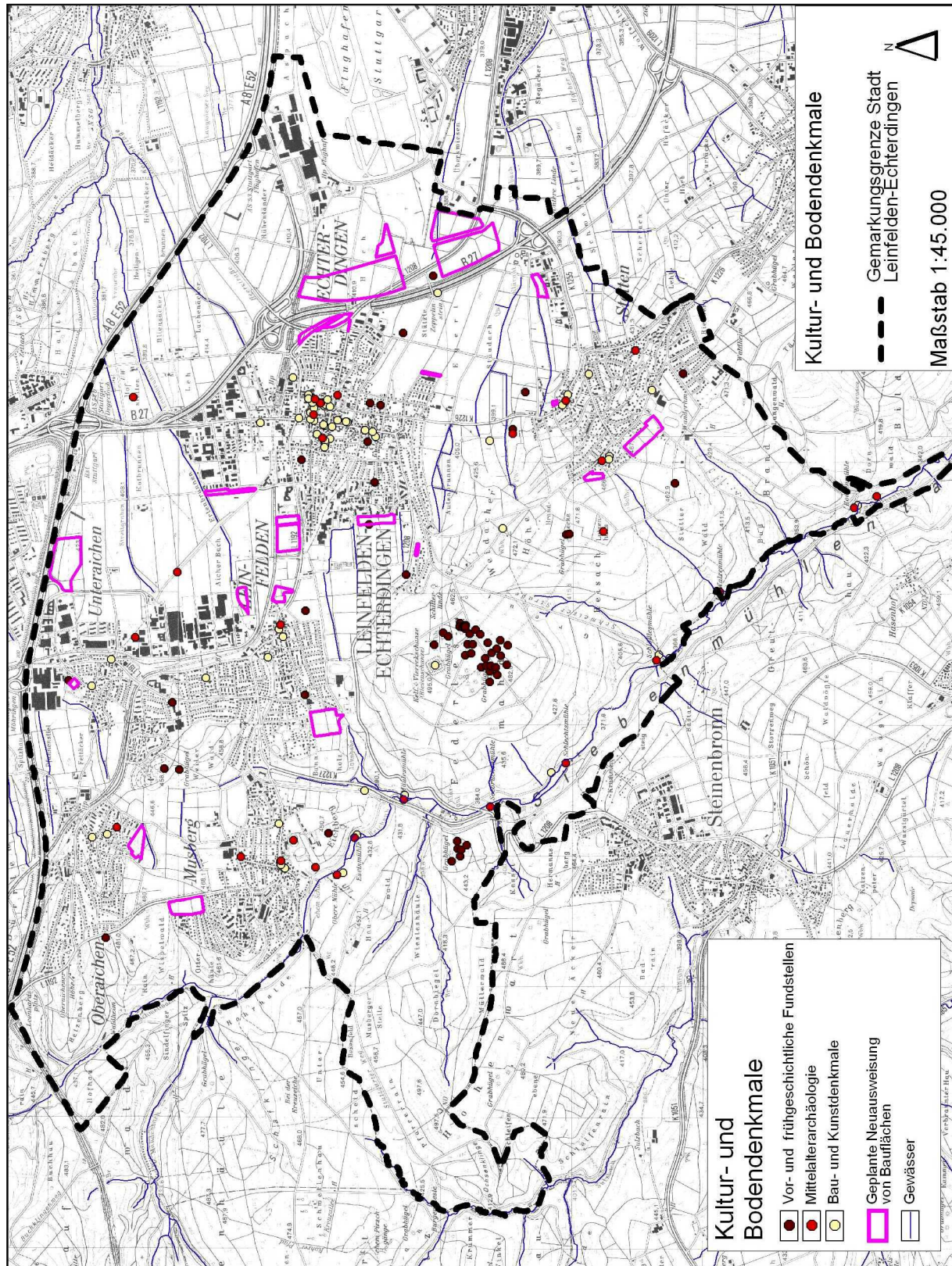
Im Bereich Untere Gärten/ Poststraße/ Höfersteige wird bereits 1383 eine Ansiedlung erwähnt, welche heute vollständig in Stetten aufgegangen ist. Ebenso verhält es sich im Bereich Siebenmühlenstraße/ Solweg/ Wetteplatz, wo im Jahre 1281 die Ansiedlung „Widach“ als Filiale der Kirche in Echterdingen erwähnt wird.

Eine weitere abgegangene Siedlung wird nord-nordwestlich von Stetten erwähnt. Die Ansiedlung Nenkersweiler wird bereits 1349 erwähnt. Vermutlich hatte sie aber nicht lange Bestand und ging kurz darauf ab.

Im Gewann „Nenkersweiler“ befindet sich eine spätbronzezeitliche Bestattungsstätte. Grabhügel der Hallstattzeit sind im Gewann „Erlach“ anzutreffen. Römische Siedlungsreste lassen sich in den Gewannen „Zeiläcker“, „Stetter Brühl“, „Kluppenäcker“ sowie „Reuteäcker“ nachweisen.

Als Sachgut sind auf der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen die besonders ertragsreichen Filderböden zu sehen, die weit über Baden-Württemberg hinaus über herausragende Bodenwertzahlen verfügen. Die Flächen dienen der Erhaltung einer Lebensgrundlage für den Menschen und stellen einen Wirtschaftsfaktor der Region und des Landes dar. Die Filderböden mit ihrer besonders hohen potentiellen Ertragsfähigkeit sollten vor einer weiteren Beeinträchtigung und Inanspruchnahme soweit wie möglich geschützt werden und der Nahrungsmittel-Produktion im Ballungsraum Stuttgart vorbehalten bleiben.

Abb. 10: Kultur- und Bodendenkmale



## 5 Ökologische und landschaftliche Verträglichkeit der Raumnutzungen

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft (Kap. 4) zeigt, dass die Gemarkung Leinfelden-Echterdingen aufgrund ihrer Randlage zum Ballungsraum Stuttgart und ihrer Lage im Übergangsbereich von Schönbuch und Glemswald zu den Fildern in vieler Hinsicht eine deutliche Zweiteilung aufweist.

Während im Norden und Osten durch die A8, die B27 und den Flughafen wesentliche Trennelemente, Barrieren und Störfaktoren bestehen, sind im Westen und Süden weitgehend störungsfreie Räume vorhanden, die barrierefreie Verbindungen zu benachbarten Landschaftsräumen und Gemarkungen besitzen. Der Hauptteil der Siedlungen befindet sich ebenfalls im Norden und Osten der Gemarkung, wobei eine dezentrale Siedlungsstruktur kennzeichnend ist. Der Südwesten der Gemarkung ist überwiegend bewaldet, während der Nordosten zwischen den Siedlungen überwiegend landwirtschaftlich genutzt wird. Im Gegensatz zu den übrigen Fildern sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen auch durch eine hohe Anzahl an Wiesen gekennzeichnet.

### 5.1 Auswirkungen bestehender Nutzungen auf Natur und Landschaft

Gegenstand der Analyse sind die derzeit vorhandenen, oben skizzierten Raumnutzungen mit ihren Auswirkungen auf die Landschaftspotenziale. Aus landschaftlicher Sicht und hinsichtlich der Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besteht ein deutliches Gefälle von Südwesten nach Nordosten. Dies gilt ebenso für die Erholungseignung der verschiedenen Landschaftsräume. Die vorhandenen Nutzungen verursachen Konflikte mit Natur und Landschaft, die in Kapitel 4 als Vorbelastungen aufgeführt wurden. Die Ursachen für die Konflikte auf der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen sind im wesentlichen auf folgende Nutzungen zurückzuführen:

**Tab. 8: Verursacher der bestehenden Konflikte mit Natur und Landschaft**

<p><b>Siedlung und Gewerbe, Messe/Flughafen</b></p>	<p>Vor allem für die neue Landesmesse und den Flughafen Stuttgart sowie für Gewerbeansiedlungen im Norden von Echterdingen und im Osten von Leinfelden wurden große Flächen mit fruchtbarsten Böden überbaut. Dieser erhebliche Flächenverbrauch hat sich nachteilig auf die Biotopstrukturen und die vorhandenen Tierbestände ausgewirkt, die Lebensräume haben sich zunehmend verkleinert, was zur Gefährdung der Populationen einzelner Arten geführt hat. Durch verschiedene Artenschutzprogramme (Rebhuhn, Moorbläuling, Fledermäuse) und artenschutzrelevante Ausgleichsmaßnahmen wurde dieser Entwicklung entgegengewirkt. Die potenzielle Erholungsnutzung der Flächen wurde ebenfalls erheblich herabgesetzt. Zudem führen die nur wenig eingegrünten Siedlungsränder zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Der hohe Versiegelungsgrad und die teilweise schlechte Durchgrünung innerhalb der Gebiete verursachen klimatisch gesehen eine erhöhte Erwärmung. Die Durchgängigkeit vorhandener Fließgewässer wurde stark beeinträchtigt, einzelne Streckenabschnitte wurden verdolt, andere Abschnitte beträchtlich eingengt.</p>
---	---

<p><b>Verkehr</b></p>	<p>Durch die Autobahn A8, die B 27 und den Flughafen Stuttgart ist die Gemarkung Leinfelden-Echterdingen erheblichen Belastungen durch Lärm ausgesetzt. Eine weitere Zunahme des Verkehrs und damit der Belastung ist zu erwarten. Effektive Lärmschutzvorkehrungen sind nur in geringer Zahl vorhanden, so dass fast <math>\frac{3}{4}</math> der Gemarkungsfläche einer Gesamtlärmbelastung über 55 dB(A) tags ausgesetzt sind. Dadurch wird auch der Erholungswert in weiten Teilen der freien Landschaft erheblich herabgesetzt. Der größte Teil der für Siedlungserweiterungen in Frage kommenden Freiflächen außerhalb von Schutzgebieten und landschaftlich wertvollen Bereichen eignet sich aufgrund der Lärmbelastung nur noch für weniger empfindliche Nutzungen (Gewerbe- und Mischgebiete).</p> <p>Zudem ist die Gemarkung Leinfelden-Echterdingen durch die genannten überregionalen Verkehrsachsen einer hohen Immissionsbelastung durch Schadstoffe ausgesetzt. Die Schadstoffe können sich bei austauscharmen Wetterlagen anreichern.</p> <p>Durch die Zerschneidungswirkung der Straßen und des beträchtlich langen Siedlungsbandes von Landesmesse und Flughafen werden ursprünglich zusammenhängende Lebensräume isoliert. Die hochgradige Zerschneidung und Fragmentierung der Feldflur unterbricht die Austauschbeziehungen und führt zur Isolation von lokalen Populationen. Nordöstlich von Stetten existiert die letzte - wenn auch erheblich vorbelastete - Verbindung zu Offenlandflächen einer anderen Gemeinde. Eine Durchgängigkeit für den Menschen ist in vielen Bereichen kaum bzw. nicht mehr möglich. Mit Ausnahme des Mahden- und des Reichenbachs existiert auf der gesamten Gemarkung kein einziges Fließgewässer, dessen Durchgängigkeit nicht durch die Autobahn A8 oder die B27 gestört wird.</p> <p>Hinsichtlich des Anschlusses an den ÖPNV bestehen Defizite.</p>
<p><b>Landwirtschaft</b></p>	<p>Die intensive ackerbauliche Nutzung nordwestlich, nordöstlich und südöstlich von Echterdingen, die mit einer starken Ausräumung der Landschaft verbunden ist, führte zu einem vermehrten Artenrückgang und einer Herabsetzung der Erholungsqualität. Mehrere Fließgewässer wurden zugunsten der ungehinderten landwirtschaftlichen Nutzung begradigt, eingengt oder sogar in Teilabschnitten verdolt. Weitere Folgen sind Standortveränderungen durch Bodenmelioration sowie die Gefährdung von Grund- und Oberflächengewässer durch den Eintrag von Dünge- und Spritzmitteln.</p> <p>Wesentliche Änderungen der Nutzung sind derzeit nicht zu erwarten.</p>

## 5.2 Mögliche Auswirkungen geplanter Nutzungen auf Natur und Landschaft

Durch die geplanten Nutzungen auf Gemarkung Leinfeld-Echterdingen (siehe Kapitel 2) entstehen weitere, zum Teil erhebliche Konflikte mit Natur und Landschaft. Berücksichtigt werden hier nur Planungen, die eine direkte Auswirkung haben, auf indirekte Auswirkungen durch Planungen außerhalb der Gemarkung wird hier nicht näher eingegangen.

Hinsichtlich der Neuausweisung von Baugebieten werden an dieser Stelle nur potentielle Konfliktpunkte dargestellt. Auf die einzelnen Konflikte, die durch die geplante Neuausweisung von Siedlungsflächen entstehen, wird im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP in Form von "Gebietsbriefen" eingegangen. In den Gebietsbriefen wird geprüft, in welchen potenziellen Siedlungserweiterungsbereichen mit welchen Eingriffen in Natur und Landschaft zu rechnen ist und aufgezeigt, wo sich Restriktionsflächen befinden, auf denen kein Eingriff stattfinden sollte.

**Tab. 9: Verursacher möglicher Konflikte mit Natur und Landschaft**

<b>Westerweiterung des Flughafens</b>	<p><b>Boden</b> Die Versiegelung betrifft Böden mit hohem Ertragspotential, die durch die Überbauung zerstört werden. Nach Überplanung oder Versiegelung sind alle Bodenfunktionen stark beeinträchtigt bzw. gehen völlig verloren. Zudem wird beim Bau gewachsener Boden umgelagert, es finden Abgrabungen und Aufschüttungen statt.</p>
	<p><b>Wasser</b> Oberflächennahe Grundwasserleiter können überbaut oder durch Schadstoffeintrag gefährdet werden. Die Grundwasserneubildung wird durch die Versiegelung herabgesetzt, von einem Anstieg des Oberflächenabflusses ist auszugehen.</p>
	<p><b>Klima/Luft</b> Die klimatische Situation hinsichtlich Kaltluftproduktion wird sich durch die vorgesehene Westerweiterung des Flughafens verändern, da sich das Einzugsgebiet für die landseitigen Flächen des Flughafens verkleinert.</p>
	<p><b>Pflanzen und Tiere</b> Die Beseitigung von Lebensräumen durch die Flughafenerweiterung ist aufgrund der mäßigen Biotopausstattung und der geringen arten- und biotopschutzfachlichen Bedeutung des Raumes als weniger erheblich einzustufen.</p>
	<p><b>Landschaft/Erholung/Menschen</b> Durch die Isolierte Lage handelt es sich um eine bereits stark vorbelastete Restfläche ohne bedeutsame Relikte der alten Eigenart der Filderebene. Dennoch ist eine Flughafenerweiterung in diesem Bereich mit erheblichen Konflikten verbunden da der einzige noch verbleibende landschaftliche Verbindungskorridor vom Süden der Filder Richtung Norden weiter eingengt wird und dadurch die Durchgängigkeit für den Menschen weiter verschlechtert wird.</p>

<b>Ausweisung neuer Baugebiete</b>	<p><b>Boden</b></p> <p>Die Ausweisung großflächiger Gewerbegebiete als Folge der neuen Landesmesse und der geplanten Flughafenerweiterung zieht einen hohen Landschaftsverbrauch und die Versiegelung von Boden nach sich. Durch den Neubau von Straßen wird ebenfalls Boden versiegelt, hier besteht die Gefahr von Schadstoffeintrag in den Boden.</p>
	<p><b>Wasser</b></p> <p>Durch die Ausweisung von Baugebieten können direkte und indirekte Eingriffe in die Oberflächengewässer entstehen. Direkte Beeinträchtigungen sind die Querung eines Bachs oder Grabens durch Erschließungsstraßen sowie eine unmittelbar an die Gewässeroberkante grenzende Nutzung ohne die Freihaltung eines Uferstreifens. Zudem ist der Eintrag von Schadstoffen möglich. Die Versiegelung von Flächen erhöht den Wasserabfluss und trägt somit zur Überschwemmungsgefahr bei. Eine indirekte Beeinträchtigung entsteht durch die Überbauung derzeit verdolter Gewässerabschnitte, wodurch das Renaturierungspotenzial verloren geht. Erhebliche Eingriffe in bedeutende Grundwasserleiter sind voraussichtlich nicht zu erwarten. Durch die Versiegelung von Flächen werden die Grundwasserneubildung und das Retentionsvermögen verringert.</p>
	<p><b>Klima/Luft</b></p> <p>Die Auswirkung auf das Geländeklima sind abhängig vom Ausmaß des Versiegelungsgrades und der Durchgrünung. Vor allem in Wohngebieten oder kleinteiligen Mischgebieten ist eine gute Durchgrünung und damit klimatische Ausgleichsfunktion möglich. Es ist mit einer Zunahme von Emissionen durch Hausbrand und durch steigendes Verkehrsaufkommen zu rechnen. Bei einer großflächigen Gewerbebebauung ist mit einer starken Erwärmung zu rechnen. Eine Verminderung von Emissionen durch Hausbrand ist mit energiesparenden Bauweisen möglich.</p>
	<p><b>Pflanzen und Tiere</b></p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen sind zu erwarten, wenn hochwertige Biotypenkomplexe und Biotop zerstört, randlich beeinträchtigt (z.B. durch Erschließungsstraßen) oder isoliert werden.</p> <p>Für Arten wie beispielsweise Rebhuhn oder Kiebitz, die auf weite, offene Flächen angewiesen sind, oder den an zusammenhängende, höhlenreiche Streuobstwiesenkomplexe gebundenen Halsbandschnäpper besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einem fortschreitenden Flächenverbrauch und zunehmender Zersiedlung der Landschaft. Die Tiere teilen sich die Feldflur mit den Erholung suchenden Menschen. Durch die Verkleinerung der Offenlandflächen werden die Freiräume stärker als zuvor durch Spaziergänger und Hunde frequentiert. Empfindliche Arten (z.B. Vögel) können dadurch nachhaltig gestört werden und ihre Brutstätten aufgeben. Damit verstärkt sich der Effekt der Verkleinerung von Lebensräumen.</p>

	<p><b>Landschaftsbild/Erholung/Menschen</b> Bei Fortsetzung der großflächigen Bebauung in den Gewerbegebieten ohne wesentliche Eingrünung ist mit weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wegen der Fernwirkung zu rechnen.</p>
<b>Ortsumfahrungen</b>	<p>Erhebliche Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter sind vor allem durch den möglichen Bau des südlichen Abschnitts der <b>Nord-Süd-Straße</b> zwischen L 1192 und L 1208 zu erwarten. Diese führt durch einen landschaftlich sensiblen Bereich mit teilweise hoch bedeutenden Biotopstrukturen, der für das gesamte Landschaftsbild zwischen Echterdingen und Leinfeldern südlich der Verbindungsstraße prägend ist. Hinsichtlich des Arten- und Biotopschutzes besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung. Zudem stellt der Bereich einen wichtigen Naherholungsraum dar, der durch die Umgehungsstraße zerschnitten, verkleinert und stärker verlärmert wird. Des Weiteren kann die Beeinträchtigung einer Luftleitbahn nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Durch eine mögliche <b>Osttangente von Echterdingen</b> mit Verlauf am Rande der Flughafenwesterweiterung würden Böden mit hohem Ertragspotenzial versiegelt. Die Zerschneidungswirkung wäre bei realisierter Flughafenerweiterung als relativ gering einzustufen. Für die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Klima sind relativ geringe Eingriffe zu erwarten. Der bereits stark vorbelastete Katzenbach würde weiter zerschnitten. Allerdings besteht auch die Möglichkeit einer Aufwertung im unmittelbaren Abschnitt davor.</p>
<b>möglicher Ausbau der B27</b>	<p>Die Auswirkungen durch eine mögliche Verbreiterung der B 27 bestehen in der Flächeninanspruchnahme von Ackerflächen. Straßenbegleitende Gehölze würden im Zuge des Ausbaus beseitigt. Bezüglich der Immissionssituation wäre infolge der weiteren Verkehrszunahme eine Verschlechterung zu erwarten.</p>

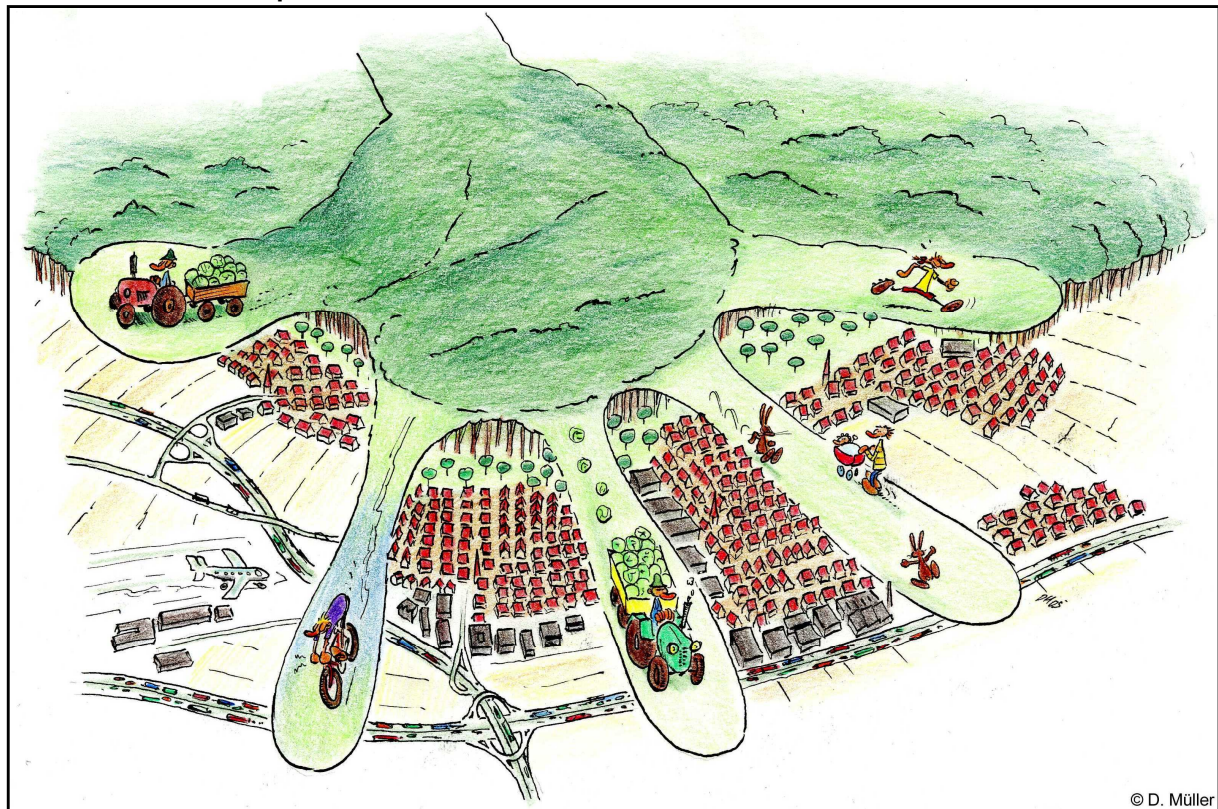
## 6 Grundsätze und Ziele zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft

### 6.1 Landschaftsplanerisches Leitbild

#### *"Der Schönbuch reicht der Filder seine grüne Hand"*

lautet das landschaftsplanerische Leitbild zur Raum- und Flächennutzung auf der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen. Die damit verbundene Leitidee ist die Erhaltung und Verbesserung der Verbindung von Filderebene und Schönbuchhängen durch fünf Landschaftsfinger, welche die Siedlungslandschaft gliedern und wichtige Landschafts- und Erholungskorridore bilden (vgl. Abb. 11).

Abb. 11: Landschaftsplanerisches Leitbild



Die einzelnen Landschaftsfinger wurden von West nach Ost mit den nachfolgenden Bezeichnungen versehen (vgl. Karte 12):

- ① **Waldfinger**
- ② **Brückenfinger**
- ③ **Körschfinger**
- ④ **Filderfinger** (drei Schwerpunkte: Messe, Flughafen, Ebene Richtung Bonlanden)
- ⑤ **Talfinger**

Übergeordnete Ziele für die Sicherung und Entwicklung des typischen Landschaftscharakters und der Umweltsituation (Lebensraum für Menschen, Pflanzen und Tiere) im Bereich der einzelnen Landschaftsfinger sind:

1. Die **Mindestqualität** für Landschafts- und Erholungsfunktionen muss erhalten bleiben bzw. verbessert oder wieder hergestellt werden.
2. Die **Siedlungs- und Verkehrsentwicklung** darf die restlichen Freiräume
  - nicht weiter zerschneiden
  - keine wesentliche zusätzliche Einengung bewirken
  - muss als Chance zur Arrondierung und Verbesserung der Siedlungsränder genutzt werden.
3. Die **Erholungsfunktionen** der Finger
  - dürfen nicht vermindert werden
  - müssen in belasteten Bereichen verbessert werden
  - müssen in überörtliche Erholungskonzepte eingebunden sein
4. Die **Natur- und Landschaftsfunktionen** der Finger
  - müssen dem Arten- und Biotopschutz gerecht werden
  - sollen dem Biotopverbund dienen
  - müssen die klimatische Funktion für die Versorgung der Siedlungen mit Frischluft auf Dauer sicherstellen
  - müssen in belasteten Bereichen aufgewertet und verbessert werden.

## 6.2 Zielkonzept zur Raum- und Flächennutzung (Landschaftskonzept)

Aus dem in Kap. 6.1 formulierten, übergeordneten landschaftsplanerischen Leitbild für den Gesamttraum lassen sich auf Grundlage der Raumanalyse (Kap. 4) die folgenden Ziele für die einzelnen Landschaftsfinger ableiten:

### Waldfinger und Talfinger

- Dauerhafte Sicherung der Talräume durch Ausweisung als Schutzgebiet
- Entwickeln von Konzepten zur dauerhaften Offenhaltung des Talgrundes
- Entwickeln von Perspektiven für eine künftige Grünlandbewirtschaftung
- Aufwertung der Erholungsfunktionen
- Entflechtung von vorhandenen Konflikten zwischen unterschiedlichen Erholungsnutzungen

### Brückenfinger

- Langfristige Sicherung und Entwicklung der Grünverbindung vom Siebenmühlental bis auf die Stuttgarter Gemarkung
- Aufwertung der gemarkungsübergreifenden Brückenverbindung über die Autobahn
- Erhöhung der Erholungsfunktion innerhalb der bestehenden Freiräume

### Körschfinger

- Langfristige Entwicklung einer Landschaftsverbindung von Echterdinger auf Stuttgarter Gemarkung
- Wiederherstellung der landschaftlichen Funktionen der Fließgewässer
- Aufwertung der Erholungsfunktionen innerhalb der Freiräume
- Aufwertung bestehender Siedlungsränder
- Reduzierung der Beeinträchtigungen durch Verkehrsbauwerke und -lärm

### **Filderfinger**

- Dauerhafter Erhalt von zusammenhängenden Feldgebieten für die Landwirtschaft, für die Erholungs- und Biotopfunktionen
- Erhöhung der Erholungsfunktionen in bestehenden Freiräumen (z.B. durch Überbrückung bestehender Zerschneidungen, Einbindung in überörtliche Rad- und Fußwege etc.)
- Verbesserung der Landschaftsfunktionen innerhalb bestehender Feldgebiete
- Erhalt und Verbesserung landschaftlicher Verbindungen und Durchlässigkeit bei der Erweiterung bestehender Siedlungen, der Messe und des Flughafens

Die landschaftsplanerischen Zielvorstellungen für die einzelnen Finger dienen als Orientierung für die Planung der weiteren Entwicklung auf Gemarkung Leinfeld-Echterdingen. Innerhalb der einzelnen Finger sollten hinsichtlich verschiedener Raum- und Flächennutzungen nachfolgend genannte Zielsetzungen berücksichtigt werden.

### **Ziele für die Landwirtschaft**

Landwirtschaftliche Flächen mit höherwertigen Böden und klimatisch günstigen Bedingungen sind nur im unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen vorzusehen, um die Produktionsfähigkeit für den Ackerbau zu erhalten.

Die landwirtschaftlichen Betriebe sollen durch die standortgerechte Nutzung, eine schonende Bodenbewirtschaftung und eine maßvolle Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln eine umweltgerechte Landwirtschaft betreiben.

Die landwirtschaftlichen Flächen können durch geeignete Maßnahmen eine Ergänzungsfunktion für Natur und Landschaft erfüllen. Dazu sind die Reduzierung des Einsatzes von Dünge- und Spritzmitteln (integrierter Pflanzenschutz) und vielseitige Fruchtfolgen anzustreben. Eine gezielte Anreicherung ausgeräumter Fluren mit Biotopelementen und Gliederung durch Randstreifen und Raine trägt zur Aufwertung der Landschaft bei, ohne den erhaltenswerten Offenlandcharakter zu stören. Vor allem im nördlichen Bereich des Körsch- und des Filderfingers ist das Ziel eine von der Landwirtschaft geprägte Landschaft, in der zugleich Raum für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft geschaffen wird. Die weniger intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich und westlich von Echterdingen sowie südlich von Musberg sollen als Flächen für die Landwirtschaft mit Ergänzungsfunktion für den Arten- und Biotopschutz erhalten und entwickelt werden. Eine Bebauung oder Zerschneidung durch Straßen sollte weitgehend vermieden werden. Diese Flächen eignen sich potenziell auch als siedlungsnahe Erholungsflächen.

### **Ziele für die Forstwirtschaft**

Der Wald ist standortgerecht und naturnah zu bewirtschaften. Waldstrukturen, die nicht standortgerecht ausgebildet sind, sollen langfristig im Rahmen der Bewirtschaftung entsprechend umgebaut werden. Neuaufforstungen dürfen nur standortgerecht erfolgen. Die Restwälder wie beispielsweise der Stadtwald westlich von Leinfeld sollen durch eine deutliche Erweiterung in ihrer Funktion gestärkt werden.

Es ist auf einen vielschichtigen Aufbau des Waldes zu achten. Ein unterschiedlicher Altersaufbau kann durch Plenterwirtschaft oder kleinflächiges Abholzen erreicht werden. Höhere Arten- und Strukturvielfalt bedeutet auch bessere Widerstandskraft gegenüber Schädlingsbefall oder klimatischen Faktoren (Schnee-/Windbruch). Kleinstrukturen im Wald, wie Gräben oder Tümpel, müssen erhalten werden. Ziel ist eine gut ausgeprägte Altersschichtung und ein differenzierter vertikaler Aufbau mit Strauchschicht, Totholz, Tümpeln oder Gräben und besonnten Lichtungen. Dadurch wird die strukturelle Voraussetzung für einen artenreichen Bestand geschaffen, der sich zu einem wertvollen Tierlebensraum entwickeln kann.

### **Ziele für die Siedlungsentwicklung/Verkehr**

Mit Boden und Landschaft ist sparsam umzugehen, die Versiegelung sollte möglichst gering gehalten werden, auch auf privaten Grundstücken. Um den Landschaftsverbrauch zu reduzieren, sollten zunächst Baulücken innerhalb bestehender Siedlungen geschlossen werden. Die erhaltenswerten innerörtlichen Grünflächen sollten in die Bauleitplanung integriert werden.

Für alle Baugebiete gilt darüber hinaus die Sicherung einer umweltgerechten Entwicklung durch die Ausweisung ausreichender, von Bebauung freizuhaltenen Teile von Natur und Landschaft und begrünter Fläche. Im besiedelten Bereich sollen solche Gebiete und Einzelgebilde, insbesondere Bachläufe, Seen und Weiher, kleinere Biotop sowie heimische Bäume und Sträucher erhalten, gepflegt und bei Verlust wiederhergestellt werden.

Besondere Vorsicht ist bei der Neuausweisung und Bebauung von Gewerbegebieten geboten, da Bauwerke vor allem in flachen Landschaftsteilen eine große Fernwirkung besitzen und daher durch Gestaltung und Eingrünung gut in die Landschaft und das Ortsbild eingefügt werden müssen. Durch eine Ortsrandeingrünung soll ein harmonischer Übergang der bebauten Fläche zur freien Landschaft entstehen und gleichzeitig ein Beitrag zum Biotopverbund geleistet werden.

Leinfelden-Echterdingen wird vom Straßenverkehr stark belastet, weshalb Ortsumfahrungen vorgesehen sind. Die Trassen sollen landschaftsgerecht geführt und gebündelt werden und so gewählt werden, dass Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst gering gehalten werden. Die Zerschneidung von Freiräumen, insbesondere von wenig verlärmten Bereichen, sollte vermieden werden, indem neue Straßen mit bestehenden Bebauungen oder Infrastruktureinrichtungen gebündelt werden. Auf den Schutz der Bevölkerung vor schädlichen Einwirkungen durch Lärm soll durch Maßnahmen des Schallschutzes hingewirkt werden.

Die Belastung der Bevölkerung durch Fluglärm soll gesenkt werden. Innerhalb der Schutzzone 2 nach Fluglärmgesetz (Äquivalenter Dauerschallpegel 67-75 dB(A)) sollen allerhöchstens gewerbliche Bauflächen ausgewiesen werden.

Darüber hinaus ist die Förderung des ÖPNV notwendig.

### **Ziele für Grünflächen/Grünachsen und Grünverbindungen**

Leinfelden-Echterdingen soll durch den Erhalt und die Entwicklung des inner- und zwischenörtlichen Grünsystems aufgewertet werden. Wichtige Elemente sind die bestehenden Grünflächen und Grünachsen (z.B. alte Bahndämme), die durch Maßnahmen zur Entwicklung und Vernetzung (z.B. Baum- und Gehölzpflanzungen) optimiert werden können. Ziel ist die optische Vernetzung der innerörtlichen Grünflächen, wodurch eine erhebliche Aufwertung der innerörtlichen Grünstruktur und des Ortsbildes erfolgen kann.

Darüber hinaus sollen langfristig markierungsübergreifende Grünverbindungen bzw. Grünnetzwerke geschaffen werden, beispielsweise von Echterdinger Gemarkung nach Nordosten ins Körschtal.

## **6.3 Zielvorstellungen für die einzelnen Landschaftspotenziale (Schutzgüter)**

Aus den landschaftsplanerischen Zielvorstellungen und den übergeordneten planerischen Vorgaben (vgl. Kap. 2) werden Umweltqualitätsziele für die einzelnen Schutzgüter abgeleitet. Konkrete Maßnahmen zur Umsetzung dieser Ziele werden in Kap. 7 aufgeführt.

### **Boden**

Die Funktionsfähigkeit des Bodens soll durch geeignete Nutzungen bzw. Reduzierung der Nutzungsdichte erhalten werden. Der vollständige Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung ist so gering wie möglich zu halten, die Wasserretentionsfähigkeit weitgehend zu erhalten. Vor allem unbelastete

Böden mit hohen Ackerzahlen und Aueböden als Standorte für natürliche Vegetation sind zu erhalten. Die Nutzung soll den Standortverhältnissen gemäß erfolgen, vor allem auf Grundwasser- und staunässebeeinflussten Böden, bei denen erhöhte Verdichtungsgefährdung besteht. Dem Bodenverlust durch Erosion ist entgegenzuwirken. Eine Schadstoffanreicherung sollte bei allen Maßnahmen vermieden werden.

Zur Förderung der vielfältigen Bodenfunktionen sollte darüber hinaus die extensive landwirtschaftliche Nutzung unterstützt werden. Staunässebeeinflusste Böden, Aueböden oder Bereiche mit Grundwasserleitern sind hierfür geeignete Flächen.

### **Grundwasser**

Die oberflächennahen Grundwasserleiter sind zur Aufrechterhaltung ihrer Funktion im Wasser- und Naturhaushalt von Versiegelungen freizuhalten und vor Verunreinigungen zu schützen. Im Bereich von Grundwasserleitern soll der Gefährdung durch den Eintrag von Schadstoffen aus Verkehr und Landwirtschaft entgegengewirkt werden.

Zur Förderung der Grundwasserneubildung sollte in bestehenden und geplanten Baugebieten eine Regenwasserrückhaltung stattfinden.

### **Oberflächengewässer**

Gewässer und ihre Uferbereiche sollen, soweit sie in ihren ökologischen Funktionen nachhaltig gestört sind, nach Möglichkeit renaturiert bzw. in einen naturgerechten Zustand zurückgeführt werden. Die Selbstreinigungsfähigkeit soll erhöht und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum verbessert werden. Feuchtgebiete, insbesondere Teiche und Tümpel sollen ebenfalls in ihrer Bedeutung als Lebensraum aufgewertet werden. Sie sind zu erhalten und vor nachhaltiger Beeinträchtigung zu schützen.

Die Wasserqualität der Fließgewässer ist durch eine Reduzierung der Abwasserbelastung, der landwirtschaftlichen Einträge und weiterer anthropogener Einflüsse schrittweise zu verbessern, anzustreben ist die Gewässergüteklasse II .

### **Klima/Luft**

Im Rahmen der Bauleitplanung sollen die räumlichen Voraussetzungen für den Erhalt und die Schaffung klimatisch wirksamer Freiräume geschaffen werden. Eine Durchgrünung von bestehenden und geplanten Baugebieten kann einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der klimatischen Funktion leisten. Die Aufheizung versiegelter Flächen im Vergleich zum nicht bebauten Umland wird dadurch verringert. Gehölze können durch ihre Fähigkeit zur Filterung von Staub und Schadstoffen zur Verbesserung der Luft beitragen. Wichtige Kaltluftzu- bzw. -abflüsse sollten durch geplante Maßnahmen nicht gestört werden.

Bestehende Belastungen durch Immissionen sollen verringert werden. Zur Verbesserung der Situation ist die Erhaltung und Förderung klimarelevanter Flächen und die Offenhaltung von Luftleitbahnen nötig.

### **Arten, Biotop und Biodiversität (Pflanzen und Tiere)**

Vorhandene Biotopstrukturen sollen geschützt und entwickelt werden. Es sollen Maßnahmen zur Verminderung ihrer randlichen Beeinträchtigung durch Nutzungen ergriffen werden. Die landwirtschaftlichen Flächen können durch die gezielte Anreicherung mit Strukturen (Randstreifen, einzelne Gehölzpflanzungen, Alleen) in ihrer Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erheblich aufgewertet werden (vgl. Kap. 6. 2). Isolierte Lebensräume sollen durch ein Biotopverbundsystem aufgewertet werden.

Neben den besonders zu schützenden Biotopen (§ 32-Biotope) soll sich der Naturschutz nicht auf einzelne Schwerpunkte beschränken, sondern die ganze Gemarkung in ein Konzept einbinden, vor allem durch eine umweltverträgliche Landbewirtschaftung.

Der Bestand bedrohter Pflanzen- und Tiergemeinschaften und ihrer Standorte ist nachhaltig zu sichern. Lebensräume sind zu Biotopverbundsystemen so zu entwickeln, dass sie den artspezifischen Bedürfnissen, insbesondere den bedrohten Arten, gerecht werden.

Im Rahmen des Fachbeitrags Arten, Biotope und Biodiversität (siehe Anhang) wurde für die gesamte Gemarkung der Stadt Leinfelden-Echterdingen ein arten- und biotopschutzfachliches Leitbild entwickelt. Nach der Überlagerung und ggf. Gewichtung der unterschiedlichen Informationsebenen (übergeordnete fachliche Zielvorgaben, besondere kommunale Schutzverantwortung, Zielarten) ergeben sich differenzierte arten- und biotopschutzfachliche Zielvorstellungen für die nachfolgenden landschaftsraumtypische Biotoptypen (vgl. Fachbeitrag):

- Streuobstwiesen
- Mittleres Grünland
- Größere Stillgewässer
- Bäche und Gräben
- Feuchte bis nasse, extensive Wiesen
- Trockene, magere Wiesen
- Ackergebiete
- Hecken und Gehölze
- Wälder

Durch die Umsetzung der genannten Ziele soll die naturraumtypische Arten- und Lebensraumvielfalt im Sinne der Biologischen Vielfalt gestärkt und gefördert werden. Hinsichtlich des Biotopverbundes sollte eine weitere Zerschneidung vermieden werden und vor allem die Durchgängigkeit der Bäche und Gräben erhalten oder hergestellt werden.

In der Karte Entwicklungsziele aus dem Fachbeitrag (vgl. Abb. 12) werden die arten- und biotopschutzfachlichen Entwicklungsziele räumlich konkretisiert. Inhaltlich wird dabei auf die Lebensräume und Zielarten abgehoben, welche dem Leitbild zugrunde liegen. Dargestellt werden Vorrangbereiche mit Komplexen hoher Bedeutung sowie Entwicklungsbereiche mit aktuell überwiegend geringer oder mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bzw. für Zielarten, die insbesondere als Verbindungsflächen im Biotopverbund dienen. Die „übrigen Bereiche“ stellen Komplexe mit aktuell überwiegend geringer Bedeutung dar, für die eine umweltverträgliche Nutzung anzustreben ist.

### **Landschaftsbild/Erholung/Wohnen (Landschaft und Menschen)**

Die landschaftliche Erlebnisvielfalt vorhandener Freiräume soll nachhaltig gesichert und in defizitären Bereichen durch Anreicherung mit landschaftstypischen Elementen erhöht werden. Zentrales Element ist die Vernetzung landschaftlicher Erholungsräume, wozu die Fuß- und Radwegeverbindungen in und außerhalb der Stadt in ihrem Bestand erhalten und durch Neuanlage verbessert werden sollten. Neben der Neuanlage sollten auch bestehende Wegeverbindungen und Querungsmöglichkeiten attraktiver gestaltet werden. Die durch die A8 bestehende Barriere, welche die historisch bedeutende, gemarkungsübergreifende Nord-Süd-Beziehung unterbricht sollte durch die Errichtung neuer Vernetzungselemente (z. B. Grünbrücken) überwunden werden.

Die Einbindung von Siedlungen in die umgebende Landschaft soll u.a. durch den Neuaufbau naturraum- und siedlungstypischer Ortsrandstrukturen verbessert werden, wobei auf einen harmonischen Übergang zwischen Siedlungsfläche und Offenland zu achten ist.

In bestehenden und geplanten Bauflächen ist eine umwelt- und landschaftsgerechte Entwicklung sicherzustellen. Das gilt vor allem für Gewerbegebiete mit einem hohen Versiegelungsgrad. Bei der Ausweisung neuer Baugebiete ist auch auf den Schutz von Biotopen Rücksicht zu nehmen. Fließgewässer und deren ökologische Durchgängigkeit sollen wiederhergestellt, die Ackerflur durch Gehölze gegliedert und vorhandene, landschaftstypische Baumreihen an Straßen und Wegen erhalten und gepflegt werden.

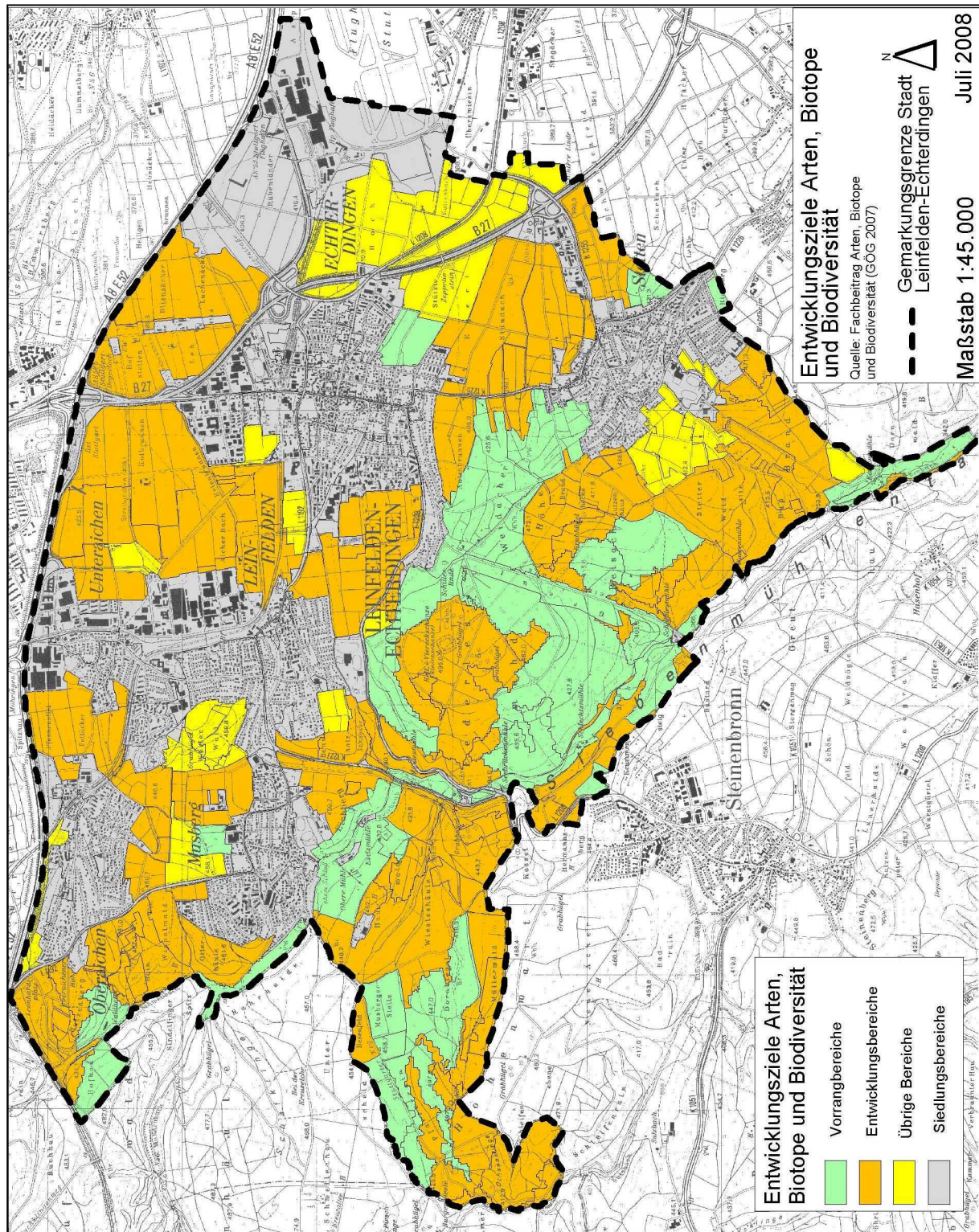
Von hoher Priorität ist der Schutz der Wohngebiete und der potentiellen Erholungsflächen vor Immissionen, Schadstoffen und Lärm. Als Standard für Wohngebiete sind mindestens die Gesamtimmissionsrichtwerte der Lärminderungsplanung einzuhalten (59 dB(A) tags; 49 dB(A) nachts). Dies ist bereits bei der Ausweisung von Wohngebieten zu beachten. Bereits bestehende Beeinträchtigungen von Wohngebieten sind zu vermindern.

Die weniger verlärmten, siedlungsnahen Freiflächen sollen erhalten und landschaftlich aufgewertet werden, die Erreichbarkeit aus den Stadtteilen heraus verbessert werden. Die hohe Verlärmung erfordert die Erhaltung der weniger verlärmten Freiflächen für die Erholungsnutzung sowie die Ausweisung von Ruhezeiten (Gesamtlärmbelastung < 55 dB(A) am Tag) südlich von Stetten und westlich von Musberg. Diese Flächen sollen von Bebauung und Zerschneidung freigehalten werden.

#### **Kultur- und Sachgüter**

Auf der Gemarkung vorhandenen Kultur- und Bodendenkmale sind vor schädlichen Beeinträchtigungen zu schützen.

Abb. 12: Entwicklungsziele Arten, Biotope und Biodiversität



## 7 Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele

Der Landschafts- und Umweltplan leistet einen wichtigen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der weiteren Entwicklung der Stadt Leinfelden-Echterdingen. Die Einbeziehung dieser Belange in die Bauleitplanung und die Konzeption von Straßen ermöglicht die Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen besonders empfindlicher Flächen. Falls dennoch Eingriffe in Natur und Landschaft nicht zu vermeiden sind, bietet der Landschafts- und Umweltplan Vorschläge für den Ausgleich oder Ersatz dieser Eingriffe (z.B. durch Biotopentwicklungsmaßnahmen).

Neben dieser Funktion dienen die Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes der Beseitigung von Konflikten mit bestehenden Nutzungen und der Umsetzung der überörtlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

### 7.1 Anforderungen an die Raum- und Flächennutzungen

#### 7.1.1 Anforderungen an die Siedlungsentwicklung

##### **Grünordnung**

##### Ortsrandgestaltung bestehender und geplanter Baugebiete

Nicht eingegrünte Ortsränder können durch entsprechende Pflanzmaßnahmen aufgewertet werden. Durch eine Ortsrandeingrünung soll ein harmonischer Übergang der bebauten Fläche zur freien Landschaft entstehen.

Bei der Bebauung neuer Gewerbegebiete sollten weitreichende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von vornherein durch Gestaltung und Größe der Gebäude vermieden bzw. durch Pflanzungen standortgerechter Bäume und Sträucher vermindert werden.

Für neue Wohngebiete eignet sich vor allem eine Eingrünung mit Streuobstwiesen, die für Ortsränder charakteristisch sind. Dadurch kann gleichzeitig ein Beitrag zum Biotopverbund geleistet werden.

##### Begrünung von bestehenden Baugebieten

In den bestehenden Gewerbegebieten sollte eine Begrünung der vorhandener Freiflächen stattfinden, um die Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Klima durch die Bebauung zu verringern. Sinnvoll ist eine Dach- oder Fassadenbegrünung und die verstärkte Anpflanzung standortgerechter, heimischer Gehölze an Straßen und Parkplätzen.

In den bestehenden Wohngebieten sollte die Anpflanzung heimischer Laubgehölze anstelle der häufig gepflanzten Koniferen gefördert werden.

##### Begrünung von geplanten Baugebieten

Für neue Baugebiete sollen Grünordnungspläne zu den Bebauungsplänen erstellt werden, um eine umweltgerechte Siedlungsentwicklung zu ermöglichen.

Auf den nicht überbaubaren Flächen sowie an Erschließungsstraßen und Stellplätzen sollen heimische Bäume und Sträucher gepflanzt werden. Auch in den Gärten sollte zumindest ein Teil der Gehölze heimisch sein. Fassadenbegrünungen und die extensive Begrünung von Flachdächern (Gewerbebauten, Häusern und Garagen) sollten gefördert werden.

##### **Immissionsschutz**

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche müssen ggf. erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Bebauung in den Bebauungsplänen festgesetzt werden. Die Lärmschutzmaßnahmen können durch Maßnahmen, die im Rahmen der Lärminderungsplanung festgelegt werden (z. B. Geschwindigkeitsreduzierung und lärmindernde Fahrbahnbeläge auf überregionalen Verkehrsachsen) unterstützt werden.

Zur Reduzierung der Hausbrand-Emissionen müssen energiesparende Bauweisen, eine effizientere Energieerzeugung - beispielsweise durch Blockheizkraftwerke - und die Nutzung regenerativer Energien gefördert werden.

### **Bauliche Nutzungen**

#### Bestehende Siedlungsflächen

Um den Landschaftsverbrauch zu reduzieren, sollten zunächst Baulücken im Ort geschlossen werden. Erhaltenswerte innerörtliche Grünflächen sollten in die Bauleitplanung integriert werden. Die neuen Gebäude sind dem Ortsbild anzupassen.

#### Neue Bauflächen

Eine besondere Bedeutung kommt bei allen Baugebieten dem Einsatz energiesparender Bauweisen zu, in Verbindung mit einer Reduzierung der Emissionen durch effektive Energienutzung und regenerative Energien (s. o.). Für alle Baugebiete gilt darüber hinaus die Sicherung einer umweltgerechten Entwicklung durch grünordnerische Maßnahmen (vgl. Punkt Grünordnung).

### **Öffentliche Grünflächen/ Wegenetz**

Die einzelnen Stadtteile sollen durch ein innerörtliches Grünsystem aufgewertet werden. Wichtige Elemente sind die wenigen zentralen Grünflächen.

Wichtige zu erhaltende Achsen der Siedlungsstruktur sind die ehemaligen Bahndämme. Das Wegenetz sollte weiter ausgebaut werden und durch eine abwechslungsreiche Wegrandgestaltung aufgewertet werden. In diesem Zusammenhang sollte die Pflanzung von Straßenbäumen weiter vorangetrieben werden. Dadurch kann auch eine optische Vernetzung der innerörtlichen Grünflächen und eine erhebliche Aufwertung des Ortsbildes erfolgen.

### **7.1.2 Anforderungen an die Verkehrsentwicklung**

Die Ortsdurchfahrten von Leinfeldern-Echterdingen sind durch den Straßenverkehr stark belastet. Als mögliche Ortsumfahrungen zur Entlastung der Ortskerne sind im FNP die Nord-Süd-Straße und eine Osttangente von Echterdingen vorgesehen. Bei der Ausgestaltung der Trassen sollten folgende Grundsätze beachtet werden, um Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst gering zu halten.

#### Osttangente

Die Zerschneidung von Freiräumen sollte vermieden werden, indem die Trasse mit bestehenden oder geplanten Bebauungen bzw. Infrastruktureinrichtungen gebündelt wird. Die Straße sollte möglichst nah am geplanten Gewerbepark bzw. an der geplanten Westerweiterung des Flughafens entlang geführt werden. Entlang der Trasse sollten heimische Bäume (z. B. Allee) gepflanzt werden.

#### Nord-Süd-Straße

Ein erheblicher Eingriff durch die Querung des bedeutenden Landschaftsraumes südlich der L 1192 und die Zerschneidung von Biotoptypenkomplexen ist nicht vermeidbar. Der Eingriff kann durch einen möglichst ortsnahen Trassenverlauf vermindert werden. Dadurch entstehende Geräuscheinwirkungen im Süden von Leinfeldern sollten durch technische Vorkehrungen (Tunnel, Einschnittslagen etc.) auf ein Minimum reduziert werden. Um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu reduzieren, sollte die Trasse landschaftsgerecht eingegrünt werden.

Darüber hinaus ist die Förderung des ÖPNV notwendig. Hierfür ist eine Verlängerung der Stadtbahnlinie U5 oder U6 vorgesehen.

### 7.1.3 Anforderungen an die Landwirtschaft

Die Produktionsfähigkeit der Böden, die insbesondere auf den Filderflächen hohe Nutzungseignung für den Ackerbau haben, soll erhalten werden.

Die landwirtschaftlichen Flächen können durch geeignete Maßnahmen eine Ergänzungsfunktion für Natur und Landschaft erfüllen. Dazu sind die Reduzierung des Einsatzes von Dünge- und Spritzmitteln (integrierter Pflanzenschutz) und vielseitige Fruchtfolgen anzustreben. Eine gezielte Anreicherung ausgeräumter Fluren mit Biotopelementen und Gliederung durch Randstreifen und Raine trägt zur Aufwertung der Landschaft bei, ohne den erhaltenswerten Offenlandcharakter zu stören.

Vor allem die weniger verlärmten unzerschnittenen landwirtschaftlichen Flächen im Westen und Süden der Gemarkung sollen als Flächen für die Landwirtschaft mit Ergänzungsfunktion für die Erholungsnutzung erhalten werden. Eine Bebauung oder Zerschneidung durch Straßen sollte weitgehend vermieden werden. Diese Flächen eignen sich potenziell als siedlungsnaher Erholungsflächen aufgrund der geringeren Lärmbelastung und der Nähe zu den Erholungsschwerpunkten im Reichenbachtal.

### 7.1.4 Anforderungen an die Forstwirtschaft

Die Bewirtschaftung des Waldes soll naturgerecht erfolgen. Neue Aufforstungen sollen sich an der potentiellen natürlichen Vegetation orientieren, Monokulturen sind zu vermeiden. Als zweite Möglichkeit kann eine Sukzession in Betracht gezogen werden.

Es ist auf einen vielschichtigen Aufbau des Waldes zu achten. Ein unterschiedlicher Altersaufbau kann durch Plenterwirtschaft oder kleinflächiges Abholzen erreicht werden. Höhere Arten- und Strukturvielfalt bedeutet auch bessere Widerstandskraft gegenüber Schädlingsbefall oder klimatischen Faktoren (Schnee-/Windbruch). Kleinstrukturen im Wald, wie Gräben oder Tümpel, müssen erhalten werden. Ziel ist eine gut ausgeprägte Altersschichtung und ein differenzierter vertikaler Aufbau mit Strauchschicht, Totholz, Tümpeln oder Gräben und besonnten Lichtungen. Dadurch wird die strukturelle Voraussetzung für einen artenreichen Bestand geschaffen, der sich zu einem wertvollen Tierlebensraum entwickeln kann.

Zur Erhöhung des Biotopwertes und zur Verbesserung des Landschaftsbildes sollte ein gestufter Waldrand aus standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern entwickelt werden.

## 7.2 Maßnahmenkonzept

### 7.2.1 Flächen und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Naturhaushaltsfunktionen

#### Maßnahmen zum Schutz des Bodens

Als besonders schutzwürdige Bereiche sind die Aueböden von Versiegelung freizuhalten. Bei allen Bauvorhaben ist die Bodenversiegelung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken und nach Möglichkeit auf Flächen mit geringerer Leistungsfähigkeit zu konzentrieren. Ein fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial ist bei allen Vorhaben einzuhalten. Zur Förderung der vielfältigen Bodenfunktionen sollte die extensive landwirtschaftliche Nutzung unterstützt werden. Staunässe beeinflusste Böden, Aueböden oder Bereiche mit Grundwasserleitern sind hierfür geeignete Flächen.

Ein spezieller Schutz von Staunässeböden oder Böden mit hohem Wasserspeichervermögen vor Versiegelung ist nicht möglich, da diese in weiten Teilen der Gemarkung vorkommen. Bei allen Überbauungen sind jedoch Maßnahmen zur Förderung der Wasserretention durch Regenwasserrückhaltung

und nach Möglichkeit durch Versickerung notwendig. Zur Ermittlung der Bemessungsgrundlagen für eine umweltgerechte Regenwasserbewirtschaftung ist die Versickerungsfähigkeit im Einzelfall zu untersuchen.

### **Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers**

Oberflächennahe Grundwasserleiter sind zur Aufrechterhaltung ihrer Funktion im Wasser- und Naturhaushalt von Versiegelungen freizuhalten und vor Verunreinigungen zu schützen. Bei allen Baumaßnahmen sind Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag erforderlich.

Zur Förderung der Grundwasserneubildung sollte in bestehenden und geplanten Baugebieten eine Regenwasserrückhaltung und nach Möglichkeit Versickerung stattfinden. Die Versickerungsfähigkeit ist im Einzelfall zu prüfen.

### **Maßnahmen zur Sanierung und Entwicklung von Fließgewässern**

Bei den Fließgewässern ist vorrangig die **Renaturierung** verbauter Abschnitte der im Plan dargestellten Gräben und Bäche anzustreben. Ziel ist die Aufwertung der Gewässer als Lebensraum und die Erhöhung der Selbstreinigungsfähigkeit sowie die Wiederherstellung einer Wasser-Land-Übergangszone mit gewässertypischer Vegetation und die Wiederherstellung der Durchgängigkeit für aquatische Organismen. Dazu sollten Verdolungen beseitigt werden und der Gewässerlauf naturnah gestaltet werden (z. B. Aufweitungen des Gewässers zur Förderung der Eigenentwicklung und -dynamik). Bei langen Querungen durch Straßen sollte die Durchgängigkeit erhalten werden (Verhältnis von Durchmesser zu Länge mindestens 1:10, Rahmendurchlässe sind Rohren vorzuziehen). An verbauten Gewässerabschnitten sind harte Sohl- und Uferverbauungen zu beseitigen und das Gewässerbett ist naturnah zu gestalten und zu bepflanzen.

An beiden Seiten der Bäche und Gräben in ackerbaulich genutzten Bereichen sollten **Gewässerrandstreifen** von mindestens 10 m Breite ausgewiesen werden. Ziel ist der Schutz der Gewässer vor angrenzenden Nutzungen (Eintrag von Spritz- und Düngemitteln durch die Landwirtschaft) sowie der Schutz und die Entwicklung einer standortgerechten, ufertypischen Vegetation (Gehölze, Hochstauden, Röhricht). Standortgerechte Ufergehölze (z.B. Erle, Esche, Traubenkirsche, Schneeball) sind mehrreihig anzupflanzen und durch abschnittweises "auf-den-Stock-setzen" (Sträucher ca. alle 10 - 15 Jahre, Bäume ca. alle 30 Jahre) zu pflegen. Uferstaudenfluren sollten durch alternierende Mahd (alle 3 - 5 Jahre im September) gepflegt werden. Das Mähgut ist abzuräumen, ein Teil der Ufervegetation muss immer als Überwinterungsmöglichkeit für Tiere stehen bleiben. Röhrichtbestände sind nicht zu mähen, bei Bedarf sind aufkommende Gehölze zu entfernen.

Über die Uferstrandstreifen hinaus soll der **Grünlandanteil entlang der Fließgewässer** erhöht werden. Das Saatgut für die Grünlandansaat sollte nach Möglichkeit in der Umgebung gewonnen werden. Die Bewirtschaftung bzw. Pflege erfolgt durch 1 bis 2-malige Mahd/Jahr, die Wiesen sollen nicht gedüngt werden. Die erste Mahd findet zum Schutz der Wiesenbrüter nicht vor Mitte Juli statt. Falls keine Verwertung des Mähgutes in der Tierhaltung möglich ist, könnte eine Kompostierung zusammen mit Gehölzschnitt und eine Ausbringung des Grünguthäcksels auf Ackerflächen erfolgen. Möglich wäre auch eine Verwertung zur Biogaserzeugung. Alternativ zur Pflege durch Mahd ist auch eine extensive Weidenutzung denkbar.

### **Maßnahmen zum Schutz des Klimas und der Luft**

Die Durchgrünung von bestehenden und geplanten Wohn- und Gewerbegebieten leistet einen Beitrag zur Verbesserung der klimatischen Funktion. Die Aufheizung versiegelter Flächen im Vergleich zum nicht bebauten Umland wird dadurch verringert. Gehölze können durch ihre Fähigkeit zur Filterung von Staub und Schadstoffen zur Verbesserung der Luft beitragen.

Bei der Ausweisung neuer Baugebiete ist darauf zu achten, dass der Kaltluftzufluss bzw. -abfluss nicht gestört wird. Die Richtung der Gebäude muss so gewählt werden, dass keine Barriere entsteht, hinter der sich evtl. schadstoffbelastete Luft anstauen kann. Bei der Verdichtung in bestehenden Baugebieten ist die Durchlüftung ebenfalls aufrechtzuerhalten oder ggf. zu verbessern.

Zur Verbesserung der Belastung der Wohngebiete durch Lärm und Schadstoffe sollen an überregionalen Verkehrsachsen (A8 und B27) Immissionsschutzmaßnahmen durchgeführt werden (z. B. Geschwindigkeitsreduzierung und lärmindernde Fahrbahnbeläge).

Zur Minderung der Emissionen durch Hausbrand sind im Rahmen von Bebauungsplänen Möglichkeiten energiesparender Bauweisen, sowie eine effizientere Energienutzung und der Einsatz regenerativer Energien zu prüfen.

### **Maßnahmen für den Arten- und Biotopschutz (Pflanzen/Tiere/Biodiversität)**

Zur Stabilisierung des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere sind insbesondere **geschützte Flächen** im Süden und Westen der Gemarkung von Bedeutung. Für die geschützten Landschaftsbestandteile (NSG Eichberg, Schonwald Federlesmahd, FFH- und Landschaftsschutzgebiet Glemswald) und geschützten Biotop (§ 32, Waldbiotop, Naturdenkmale) sind Maßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und zur Vernetzung erforderlich. Im Vordergrund stehen die Vergrößerung der Flächen, beispielsweise durch die bereits geplante Ausweisung des Naturschutz- und Schonwaldgebietes "Reichenbachtal" (NSG ca. 99 ha, Schonwald ca. 361 ha). Zum Schutz von Biotopen vor randlichen Beeinträchtigungen (Eintrag von Dünge- und Spritzmitteln) sollten 5 m breite Pufferstreifen ausgewiesen werden. Auf diesen Streifen sollte keine oder nur eine extensive Nutzung erfolgen. Festgesetzte Ausgleichsflächen sollten gesichert und gepflegt werden.

**Landwirtschaftlich genutzte Flächen** im Norden und Osten der Gemarkung können durch die gezielte Anreicherung mit Strukturen (Randstreifen, einzelne Gehölzpflanzungen) in ihrer Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen aufgewertet werden. Ziel ist die Erhaltung und Neuanlage von Biotop-elementen als Lebensraum für Tiere und Vernetzungselement, wobei der Offenlandcharakter erhalten bleiben soll. An Wirtschaftswegen, die parallel zur Bewirtschaftungsrichtung verlaufen, könnten mind. 5 m breite Gras- oder krautige Raine angelegt werden. Die Ansaat sollte lückig sein, um ein Aufkommen spontaner Vegetation zu ermöglichen. Die Pflege erfolgt durch abschnittsweise Mahd (Grasraine einmal jährlich, krautige Raine alle 3-5 Jahre), ein Teil muss über Winter stehen bleiben als Rückzugsmöglichkeit für Tiere. Auf Grasrainen könnten in geringem Umfang Baumreihen (z. B. Obsthochstämme) oder Einzelbäume als landschaftsprägendes Element gepflanzt werden. Darüber hinaus könnten 5 m breite Ackerrandstreifen angelegt werden, die ohne chemische oder mechanische Unkrautbekämpfung bestellt und nicht gedüngt werden. Zur Förderung von Ackerwildkräutern ist eine Ansaat mit geringerer Halmdichte zu empfehlen, sowie eine mindestens 3-gliedrige Fruchtfolge ohne längere Brachezeit.

Als **Biotopentwicklungsmaßnahmen** sind zum Einen die Aufwertung der Fließgewässer und ihrer angrenzenden Flächen zu nennen (s. o.), wodurch neuer Lebensraum für Pflanzen und Tiere geschaffen werden soll und ein wichtiges Element für die Biotopvernetzung gefördert wird.

Einen weiteren wichtigen Baustein stellt der Erhalt und die Aufwertung der vorhandenen, für die Schön-buch-Randstufe charakteristischen Streuobstwiesen dar. Alte morsche Bäume mit hohem Totholzanteil sollten als Brutmöglichkeit für Höhlenbrüter erhalten bleiben. Zur Erhaltung einer Altersschichtung sollte eine rechtzeitige Nachpflanzung abgängiger Bäume mit ortstypischen robusten Sorten (Hochstämme) erfolgen. Zur Pflege der Bäume ist alle 3 - 5 Jahre ein Erhaltungsschnitt vor dem 1. März erforderlich, der Holzschnitt sollte zur Entwicklung evtl. vorhandener Insekten bzw. als Unterschlupfmöglichkeit für Tiere im Winter liegen bleiben. Die Pflege des Grünlandes sollte extensiv erfolgen (2 Schnitte/Jahr, 1. Schnitt nicht vor Ende Juni), das Schnittgut sollte abtransportiert werden. Bei den Flächen sollte auf

Düngung und den Einsatz von Pestiziden verzichtet werden. Einzelne, im Plan dargestellte Flächen entlang der Schönbuch-Randstufe, eignen sich für die Neuanlage von Streuobstwiesen.

Als weitere Maßnahmen sind kleinflächige Feldgehölze (lückige Pflanzung heimischer Gehölze) in der freien Landschaft möglich, die als Trittsteinbiotope von Bedeutung sind. An Wegen können auch Hecken gepflanzt werden, bzw. lückige Bestände ergänzt oder schmale Bestände verbreitert werden. Zur Pflege der Feldgehölze genügt eine Mahd der Säume alle 3-5 Jahre, die Feldhecken sollten abschnittsweise "Auf-den-Stock" gesetzt werden. Die Pflegeintervalle werden dem Bestand und der Artenzusammensetzung entsprechend festgelegt.

Bei Waldflächen könnten zur Schaffung eines natürlichen Übergangs vom Wald zur offenen Landschaft gestufte Waldränder mit einer Breite von 20 – 30 m aufgebaut werden, die aus Bäumen (z.B. Hainbuche, Wildobst), Sträuchern (z.B. Wildrose, Hasel) und einem vorgelagerten Krautsaum bestehen. Die Anpflanzung soll lückig erfolgen, um die spontane Ansiedlung von Gehölzen zu ermöglichen. Vorteilhaft ist eine Linienführung mit Ein- und Ausbuchtungen, die eine höhere Strukturvielfalt und bessere Vernetzung mit dem Offenland ermöglicht als ein gerader Waldrand. Der Krautsaum wird alle 3-5 Jahre abschnittsweise gemäht, um die vollständige Verbuschung und das Einwachsen von Gehölzen in landwirtschaftliche Flächen zu verhindern.

Die vorgeschlagenen Biotopentwicklungsmaßnahmen haben das Ziel, bestehende Biotope zu erhalten und aufzuwerten sowie neue Biotope anzulegen und Biotope miteinander zu vernetzen. Damit wird ein Beitrag zur Aufwertung bzw. Erhaltung von Tierlebensräumen und Landschaftsstrukturen sowie zur Erhöhung der Artenvielfalt geleistet. Die Maßnahmen sind dazu geeignet, die für die Stadt Leinfelden-Echterdingen ausgewählten Zielarten (siehe Fachbeitrag "Arten, Biotope und Biodiversität" im Anhang) zu fördern.

Bei **Biotopeverbundplanungen** ist das Problem der Zerschneidung durch die BAB 8 und die B 27 zu beachten. Für eine Verbundplanung über die Autobahn sind Grünbrücken erforderlich. Hierbei könnte an vorhandene Planungen (FNP Stuttgart 2010) angeknüpft werden. Unmittelbar an der Autobahn und der B 27 sollten jedoch keine attraktiven Lebensräume für Tiere geschaffen werden, da wegen der hohen Schadstoffbelastung und der Gefährdung durch Überfahren der Tiere wenig Möglichkeiten zur Entwicklung einer stabilen und gesunden Population bestehen.

## 7.2.2 Flächen und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion

Neben den im Kap. 7.2.1 genannten Sicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen an Fließgewässern sowie für den Arten- und Biotopschutz stellt der Erhalt und die Pflege vorhandener Grünbestände, Grünzonen und Erholungsfloren einen wichtigen Baustein zur Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion dar. Diese Flächen gliedern und beleben das Orts- oder Landschaftsbild und dienen der Naherholung. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die offenen Tallagen des Schnell- und Reichenbachtals, die durch angemessene Pflege nachhaltig zu sichern und zu entwickeln sind.

Im Zusammenhang mit der Neuausweisung von Baugebieten und der Planung von Infrastrukturmaßnahmen sollen neue Grünflächen und Grünzonen entwickelt werden, die zur Schaffung eines harmonischen Übergangs zwischen Siedlungsfläche und Offenland dienen und neue Erholungsschwerpunkte bilden. Denn vor allem die "Zwischenräume", ein in Zusammenhang mit der Bewerbung für die Landesgartenschau 2010/2012 entwickeltes Konzept, sind in der polyzentralen Siedlungsstruktur der Stadt von hoher Bedeutung. Ein Beispiel hierfür ist auch die im Rahmen des Gewerbepark Echterdingen-Ost geplante parkartige Grünanlage, welche die Techniklandschaft des Flughafens und der Messe sowie den östlichen Ortsrand von Echterdingen mit der freien Landschaft verzahnt. Nähere Informationen hierzu

liefert der Rahmenplan "Gewerbepark Echterdingen Ost", der Teil der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes ist.

Auch an anderen Ortsrändern sollten zur Schaffung eines harmonischen Übergangs zwischen Siedlungsfläche und Offenland bestehende Baugebiete eingegrünt werden. Priorität besteht für die Eingrünung der bestehenden Gewerbegebiete und sonstiger Gebäude mit starker Fernwirkung. Für einen Teil der geplanten Baugebiete wurde im FNP ein Grünflächenanteil von 30% festgesetzt, um dadurch eine ausreichende Durchgrünung sicherzustellen. Neben Gehölzpflanzungen sollten auch Fassadenbegrünungen in Betracht gezogen werden (siehe Kap. 7.1.1).

Die Ortseingangssituationen sollten betont werden. Hierzu hat die Stadt Leinfelden Echterdingen bereits ein Gestaltungskonzept für die Kreisverkehre entwickelt, welche den Ortseingängen der einzelnen Stadtteile durch unterschiedliche Gestaltungselemente und Bepflanzungen ein unverwechselbares Gesicht geben.

Für die Vernetzung von Landschaftsräumen sind neben der Errichtung von Grün- bzw. Landschaftsbrücken (vgl. Kap. 7.2.1) im Bereich der A8, welche der regionalen Freiraumvernetzung dienen, weitere Verbindungen und Achsen erforderlich, die eine Vernetzung von Erholungsräumen ermöglichen. Konkrete Maßnahmevorschläge dazu liefert "DER SECHSTE SINN", ein anhand landschaftsästhetischer Gesichtspunkte entwickeltes Erholungskonzept für Leinfelden-Echterdingen<sup>62</sup>. Vor allem sollte das Wegesystem (Fuß- und Radwege) in seiner Vielfalt und Hierarchie (Wechsel von befestigten und unbefestigten Wegen) erweitert werden und durch abwechslungsreiche Wegrandgestaltung aufgewertet werden. Die Verbindungsachsen zwischen den Stadtteilen könnten mit Hilfe von Baumreihen ausgestaltet werden, die als Wegweiser und Wegbegleiter fungieren und die einzelnen Stadtteile miteinander und mit der umgebenden Landschaft verknüpfen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch der Erhalt der alten Bahndämme (Filder-, Latrinen- und Schönbuchbahn) mit ihrer typischen Ruderalvegetation, die eine besondere Verbindungsachse zwischen einzelnen Stadtteilen darstellen und innerhalb von Leinfelden und Echterdingen eine innerörtliche Grünachse bilden. Im Zusammenhang mit der Renaturierung der Gräben und Bäche (siehe Kap. 7.2.1) sollte eine Verbesserung der Zugänglichkeit erfolgen. Die bestehenden tunnelartigen Durchlässe für Fußgänger und Radfahrer im Bereich von Streitgraben und Bliensäcker sollten aufgewertet werden.

### 7.2.3 Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Aus den im Zielplan (Plan 1) dargestellten Suchräumen für Maßnahmen-/ Ökokontoflächen wurden im Rahmen des in Bearbeitung befindlichen Ökokontos der Stadt Leinfelden-Echterdingen Maßnahmen extrahiert und parzellenscharf verortet. Die Suchräume und Maßnahmen liegen innerhalb der in Abb. 12 (Kap. 6.3) dargestellten Vorrangflächen für den Arten- und Biotopschutz, die einen Schwerpunkt der zukünftigen landschaftlichen Entwicklung darstellen. Die Maßnahmen des Ökokontos, sowie die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen für die Erweiterung des Sportzentrums und das Quartier 1 in Leinfelden werden im Plan als empfohlene Maßnahmen zum Ausgleich dargestellt.

Darüber hinaus werden potenzielle Entwicklungsflächen für bestehende Ausgleichsflächen dargestellt, die sich aus dem Grunderwerbzonesplan des Regierungspräsidiums Stuttgart ergeben, der ökologische Vorrangflächen in Zusammenhang mit den Ausgleichsmaßnahmen für den Flughafen Stuttgart abgrenzt.

---

<sup>62</sup> Frank & Wußling, 2005

### 7.3 Empfehlungen zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen

Ziel sollte es sein, den Landschaftsplan soweit wie möglich umzusetzen. Grundsätzlich stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Umsetzung durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft in Verbindung mit 19 BNatSchG bzw. § 21 NatSchG Baden-Württemberg
- Einrichtung eines Ökokontos
- Umsetzung durch einen Grünentwicklungsplan
- Umsetzung durch gemeindliche Maßnahmen ohne weiterführende Planung
- Umsetzung mit Hilfe von Förderprogrammen mit weiterführender Planung

#### § 19 BNatSchG/ § 21 NatSchG Baden-Württemberg

Für Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 18 BNatSchG bzw. § 20 NatSchG sind Maßnahmen zu Ausgleich bzw. Ersatz erforderlich. Bei jedem Vorhaben ist zunächst die Vermeidbarkeit erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigungen zu prüfen.

Der Landschaftsplan leistet durch die Bewertung von Natur und Landschaft einen wichtigen Beitrag für die Entscheidung über die Erheblichkeit eines Eingriffes. Auf dieser Grundlage kann das Vermeidungspotential z.B. durch die Suche nach Standortvarianten mit vergleichsweise geringeren Empfindlichkeiten geprüft werden.

Für den Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe gibt der Landschaftsplan den Rahmen für Kompensationsmaßnahmen vor. Da er auf das gesamte Gemeindegebiet bezogen ist, wird gewährleistet, dass die Kompensationsmaßnahmen in einem großräumig-funktionalen Zusammenhang stehen, z.B. hinsichtlich Biotopverbundsystem oder klimatischen Gegebenheiten. Es besteht die Möglichkeit, die Maßnahmen für mehrere Vorhaben zu bündeln und so größere, zusammenhängende Maßnahmen umzusetzen. Die Maßnahmen für einzelne Vorhaben sind vom Vorhabenträger in einem landschaftspflegerischen Begleitplan oder Grünordnungsplan zu konkretisieren.

#### Einrichtung eines Ökokontos

Nach § 22 NatSchG kann die Gemeinde durch die Einrichtung eines Ökokontos Maßnahmen festlegen und auch durchführen, von denen dauerhaft günstige Wirkungen auf die Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild ausgehen. Diese können dann als Kompensationsmaßnahme bei künftigen Eingriffen angerechnet werden.

#### Umsetzung durch einen Grünentwicklungsplan

Die Aufstellung eines Grünentwicklungsplanes soll dazu dienen, den vorhandenen Landschaftsplan konsequent zu berücksichtigen, mit dem Ziel der verbindlichen Anwendung. Der Grünentwicklungsplan kann Einzelmaßnahmen für einen überschaubaren Zeitraum darstellen, die sich aufgrund der heutigen Erkenntnisse und Situation auch realisieren lassen.

#### Gemeindliche Planungen

In diesen Bereich gehören vor allem Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes, die gleichzeitig eine Funktion für den Arten- und Biotopschutz haben können. Im Einzelnen sind das:

- Ortsrandeingrünung an bestehenden Baugebieten (die Ortsrandeingrünung an geplanten Baugebieten fällt unter § 19 BNatSchG)
- Erhaltung und Neupflanzung von Bäumen innerhalb und außerhalb der Stadtteile

**Hinweise auf Förderprogramme**

Weitere Möglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen bestehen z. B. durch landwirtschaftliche Förderprogramme (z. B. MEKA), die darauf ausgerichtet sind, eine umweltgerechte Landbewirtschaftung und eine artgerechte Tierhaltung sicherzustellen.

Fördermöglichkeiten müssen im Einzelnen mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt werden. Als Voraussetzung dafür sind Abstimmungen erforderlich, um Konflikte mit anderen Nutzungsinteressen, hier vor allem der Landwirtschaft, weitgehend zu vermeiden.

## 8 Literatur

- Architekturbüro Baldauf (2009): Begründung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2020 – Entwurf, Stand März 2009, Stuttgart
- Bangert, H., Riede, N. (1996): Klimatologie in der Stadt- und Landschaftsplanung am Beispiel der Ermittlung von Kaltluftfunktionen. In: uvp-report 3+4/96, S. 160f.
- BauGB, Baugesetzbuch: i.d.F.d.B. vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)
- BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung vom 25.03.2002 (BGBl. I 2002), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686).
- BodSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz) in der Fassung vom 17.03.1998 (BGBl. I 1998, 502), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 09.12.2004 (BGBl. I 2004, 3214).
- BfN, Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.] (2007a): Beitrag der kommunalen Landschaftsplanung zur Umweltprüfung und –überwachung von Flächennutzungsplänen. Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 41. Bonn – Bad Godesberg
- BfN, Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.] (2007b): Landschaftsplanung – Grundlage vorsorgenden Handelns, Leipzig.
- BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [Hrsg.] (1997): Landschaftsplanung - Inhalte und Verfahrensweisen. Bonn
- BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [Hrsg.] (2005): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt – Entwurf. 159 S., Berlin.
- Deutscher Bund für Vogelschutz (1987): Amphibien und Reptilien in Leinfelden-Echterdingen und Umgebung. Filderstadt, 99. S.
- Ellenberg, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Stuttgart
- Frank, S., Wußling, U. (2005): DER SECHSTE SINN – Ein Erholungskonzept für Leinfelden-Echterdingen anhand von landschaftsästhetischen Gesichtspunkten. Diplomarbeit an der Fachhochschule Weihenstephan, Fachbereich Landschaftsarchitektur.
- Geißler-Strobel, S., Trautner, J., Jooß, R., Hermann, G. & G. Kaule (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Ein Planungswerkzeug zur Berücksichtigung tierökologischer Belange in der kommunalen Praxis. Natur und Landschaftsplanung 38 (12), S. 361 – 369.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG)) in der Fassung vom 25.03.2002 (BGBl. I 2002), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686).

- Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz von Baden-Württemberg, NatSchG BW), in der Fassung vom 13.12.2005 (GBl. 2005 S. 745)
- Geyer, O.; Gwinner, M. (1986): Geologie von Baden-Württemberg, Stuttgart.
- Gruppe für ökologische Gutachten [GÖG] (2007): Landschafts- und Umweltplan Leinfelden-Echterdingen - Fachbeitrag Arten, Biotope und Biodiversität, Stuttgart.
- Hoisl, R., Nohl, W., Engelhardt, P. (2000): Naturbezogene Erholung und Landschaftsbild. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- Huttenlocher F. und H. Dongus (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart; In: Geographische Landaufnahme 1:200.000; Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Bonn-Bad Godesberg.
- Jessel, B. (1998): Das Landschaftsbild erfassen und darstellen. Vorschläge für ein pragmatisches Vorgehen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (11), Stuttgart
- Kaule, G.; Endruweit, G.; Weinschenk, G. (1994): Landschaftsplanung, umsetzungsorientiert. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Kaule, G (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage, 519 S., Stuttgart.
- Kaule, G; Schober, M (1985): Ausgleichbarkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft. - Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Heft 314. Münster-Hiltrup.
- Koch, M.; Maurer, A. (1997): Skript zur Vorlesung "Grundlagen der ökologischen Planung". – Lehr- und Forschungsgebiet Ökologische Planung und UVP an der Universität Kaiserslautern. Kaiserslautern.
- Kommunaler Arbeitskreis Filder (2006): Flussgebietsuntersuchung Körsch. Bearb. Von Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH, Stuttgart.
- Kommunaler Arbeitskreis Filder (1998): Rahmengewässerentwicklungsplan Körsch. Bearb. von Knoll-Ökoplan GmbH, Sindelfingen.
- Riedel, W. und Lange, H.[Hrsg.] (2002): Landschaftsplanung. Spektrum, Akad. Verl., Heidelberg, 384 S.
- LafWA (1994): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland, Verfahrensvorschlag für kleine und mittelgroße Fließgewässer in der freien Landschaft im Bereich der Mittelgebirge, des Hügellandes und des Flachlandes. Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz, Mainz.
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2003): Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1:200.000, CD-ROM Region Stuttgart; Freiburg (i.Br).
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (1993): Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1:200.000; Blatt CC 7918 Stuttgart-Süd; Freiburg (i.Br).
- Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (o. D.): Liste der Kulturdenkmale (Vor- und Frühgeschichte, Mittelarchäologie) Leinfelden-Echterdingen.

- LfU, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2004a): Gewässerstrukturkarte Baden-Württemberg 2004, Karlsruhe.
- LfU, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2004b): Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004, Karlsruhe.
- LfU, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2003): Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Entwurf Version 1.0, 467 S., 1. Auflage; Karlsruhe.
- LfU, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Naturschutz – Praxis, Eingriffsregelung 3; 1. Auflage.
- LfU, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2000): Modell-Landschaftsplan Gottmadingen. – Naturschutz – Praxis, ELandschaftsplanung 1; 1. Auflage, Karlsruhe
- LfU, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1991): Neophyten als Problempflanzen im Naturschutz. Karlsruhe
- LfU, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1984): Materialien zur Landschaftsplanung zum Flächennutzungsplan – In: Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Bd. 6. Karlsruhe
- MELUF (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg) (1985): Hydrogeologische Karte Baden-Württemberg, Grundwasserlandschaften. Stuttgart
- MELUF (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg) (1983): Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg vom 3. Oktober 1983. Stuttgart
- Ministerium für ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg (1990): Waldfunktionenkartierung Blatt L7320 Stuttgart-Süd, Stuttgart.
- Ministerium für Umwelt und Verkehr BW (2001): Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg (WaBoA CD-ROM).
- Müller, T.; Oberdorfer, E. (1974): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. - Beihefte zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 6. Ludwigsburg
- Nachbarschaftsverband Stuttgart [Hrsg.] (1992): Klimaatlas - Klimauntersuchung für den Nachbarschaftsverband Stuttgart und angrenzende Teile der Region Stuttgart, Stuttgart
- Nachbarschaftsverband Stuttgart (1994): Landschafts- und Umweltplan, Stuttgart.
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Kreisverband Esslingen e. V. (1997a): Natur im Landkreis Esslingen, Band 3 Fließgewässer – Teil 1 Ökomorphologie. Wendlingen am Neckar
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Kreisverband Esslingen e. V. (1997b): Natur im Landkreis Esslingen, Band 4 Fließgewässer – Teil 2 biologische Gewässergüte und Fließgewässerfauna. Wendlingen am Neckar

- Nohl, W. (2001): Landschaftsplanung. Ästhetische und rekreative Aspekte. 248 S., 109 farbige Abb., 56 Listen und Tabellen, ausführliches Glossar, Schlagwortregister. Patzer Verlag Berlin/Hannover
- Nohl, W. (1988): Philosophische und empirische Kriterien der Landschaftsästhetik (in: INGENSIEP, JAX [Hrsg.]: Mensch, Umwelt und Philosophie: interdisziplinäre Beiträge, Bonn)
- Oberdorfer, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage, Stuttgart
- Peters, H.-J. (1996): Das Recht der Umweltverträglichkeitsprüfung. Band 2: UVP-G-Kommentar. Baden-Baden.
- Riecken, U.; Ries, U.; Ssymank, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg
- Scheffer/Schachtschabel, F. (1992): Lehrbuch der Bodenkunde, Stuttgart
- Schirmer, H. u. a. (1989): Wie funktioniert das? Wetter und Klima. Herausgegeben und bearbeitet von Meyers Lexikonredaktion. Mannheim/Wien/Zürich.
- Schroeder, D. (1992): Bodenkunde in Stichworten - 5. Aufl., Stuttgart.
- Stadt Leinfelden-Echterdingen [Hrsg.] (2004): Artenschutzprogramm Fledermaus in Leinfelden-Echterdingen. Kartierung – Endbericht – Kurzfassung. 11 S.; Leinfelden-Echterdingen.
- Stadt Leinfelden-Echterdingen [Hrsg.] (1996a): Biotopkartierung – Bericht Avifauna – Vögel der Feldflur; Leinfelden-Echterdingen.
- Stadt Leinfelden-Echterdingen [Hrsg.] (1996b): Biotopkartierung – Bericht Fauna – Landgehäuseschnecken, 41 S.; Leinfelden-Echterdingen.
- Stadt Leinfelden-Echterdingen [Hrsg.] (1989): Biotopkartierung – Bericht Flora – Feldflur, 137 S.; Leinfelden-Echterdingen.
- Stadt Leinfelden-Echterdingen [Hrsg.] (1987): Biotopkartierung – Bericht Fauna – Tagaktive Schmetterlinge, 64 S.; Leinfelden-Echterdingen.
- Stadt Leinfelden-Echterdingen [Hrsg.] (1978): Erfasste Brunnenstuben, Quellen und Teiche – Karte und tabellarische Übersicht; Leinfelden-Echterdingen.
- Stadt Leinfelden-Echterdingen [Hrsg.] (o.D.): Artenschutzprogramm Rebhuhn in Leinfelden-Echterdingen. Flyer; Leinfelden-Echterdingen.
- Umweltministerium Baden-Württemberg [Hrsg.] (1995): Bewertung von Boden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren - Luft-Boden-Abfall, Heft 31, Stuttgart.
- Umweltministerium Baden-Württemberg [Hrsg.] (1993): Umweltschutz in Baden-Württemberg - Böden, 3., erweiterte Auflage, Stuttgart.
- Verband Region Stuttgart [HRSG.] (2008): Fortschreibung des Regionalplans, Entwurf vom 27.02.2008. Stuttgart
- Verband Region Stuttgart [HRSG.] (2008): Klimaatlas Region Stuttgart. Stuttgart

- Verband Region Stuttgart [HRSG.] (2006): Teilraumuntersuchung Filder. Stuttgart
- Verband Region Stuttgart [HRSG.] (2005): Konzeption für ein Biotop- und Managementsystem (BIMS) Region Stuttgart, Bericht. Unveröffentlichtes Gutachten. Stuttgart/ Filderstadt, 143 S.; Bearbeitet von: GÖG – Gruppe für ökologische Gutachten & ATP – Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung.
- Verband Region Stuttgart [HRSG.] (1999): Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart. Stuttgart
- Verband Region Stuttgart [HRSG.] (1998): Regionalplan Region Stuttgart. Stuttgart
- Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG) In der Fassung vom 31. August 1995, GBl. S. 685, zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 20. November 2001, GBl. S. 605
- Werth, W. (1987): Ökomorphologische Gewässerbewertung in Oberösterreich (Gewässerkartierung). Österreichische Wasserwirtschaft 39. H. 5/6, S. 122-128
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. Stuttgart
- Wöbse, H. H. (2002): Landschaftsästhetik – Über das Wesen, die Bedeutung und den Umgang mit landschaftlicher Schönheit, 197 Abb. Ulmer, Stuttgart.

## 9 Anhang

### 9.1 Liste § 32-Biotope

## 9.2 Liste Waldbiotope

### 9.3 Liste Naturdenkmale

## 9.4 Liste Kulturdenkmale

## 9.5 Liste Bodendenkmale

## 9.6 Akzeptanzuntersuchung

## 9.7 Fachbeitrag „Arten, Biotope und Biodiversität“

## 9 Anhang

### 9.1 Liste § 32-Biotope

Biotop-Nummer	Name	Biototyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Bewertung	Maßnahmen
7320-116-5083	Reichenbach unterhalb der Kochenmühle, südwestlich Stetten	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	10972	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	nicht erforderlich
7320-116-5007	Feuchtgebiet 'Erlen' westlich Musberg	Naturnahe Sumpfwälder	7591	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7321-116-5061	Feldgehölze 'Stetter Weg' nordöstlich Stetten	Feldhecken und Feldgehölze	6914	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5072	Reichenbach oberhalb der Schließmühle, westlich Stetten	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	6811	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	nicht erforderlich
7320-116-5076	Feldgehölze 'Kielmannsberg' westl. Stetten	Feldhecken und Feldgehölze	6471	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7320-116-5039	Auwald 'Reichenbacher Tal', südöstlich Musberg	Naturnahe Auwälder	4927	Gebiet von lokaler Bedeutung	keine Angabe
7320-116-5071	Reichenbach an der Seebrückenmühle, westlich Stetten	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	4790	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7220-116-5050	Feldgehölz 'Spitzhau' nordöstlich Oberaichen	Feldhecken und Feldgehölze	3666	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5085	Feldgehölze unterhalb der Kochenmühle, westlich Stetten	Feldhecken und Feldgehölze	2979	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7320-116-5029	Feldgehölze IV 'Alte Äcker' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	2744	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7320-116-5079	Reichenbach oberhalb der Kochenmühle, südwestlich Stetten	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	2695	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	nicht erforderlich
7320-116-5034	Naturnahe Bachabschnitte am Waldrand, südöstlich Musberg	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	2619	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7321-116-5063	Feldhecken 'Höfer Äcker' östlich Stetten	Feldhecken und Feldgehölze	2527	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5051	Feldhecken 'Schweichling' nordwestl. Echterdingen	Feldhecken und Feldgehölze	2522	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7320-116-5010	Feldgehölze bei der Oberen Mühle, südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	2475	Gebiet von lokaler Bedeutung	keine Angabe
7220-116-5046	Hohlweg 'Steinriegel' südlich Oberaichen	Hohlwege	2185	Gebiet von lokaler Bedeutung	erforderlich
7320-116-5012	Feldhecke bei der Oberen Mühle, südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	2147	Gebiet von lokaler Bedeutung	erforderlich
7220-116-5045	Naßwiese westlich Oberaichen	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	1905	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7320-116-5021	Magerrasen 'Eichberg' südlich Musberg	Magerrasen einschließlich ihrer Staudensäume	1859	Gebiet von regionaler Bedeutung	erforderlich
7320-116-5020	Feldgehölze 'Eichberg' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	1837	Gebiet von lokaler Bedeutung	erforderlich
7320-116-5070	Hohlweg 'Leinfelder Gasse' südlich Leinfeldern	Hohlwege	1786	Gebiet von lokaler Bedeutung	erforderlich
7320-116-5030	Feldhecken IV 'Alte Äcker'	Feldhecken und Feldgehölze	310	Gebiet von lokaler	erforderlich

Biotop-Nummer	Name	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Bewertung	Maßnahmen
	südlich Musberg			Bedeutung	
7320-116-5035	Reichenbach oberhalb der Mäulesmühle, südöstlich Musberg	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	1618	Gebiet von lokaler Bedeutung	keine Angabe
7321-116-5064	Röhricht 'Stetter Brühl' nördlich Stetten	Röhrichtbestände und Riede	1230	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5037	Naßwiese am Eschbach, südöstlich Musberg	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	1556	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7320-116-5002	Mahdenbach westlich Musberg	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	1533	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7320-116-5069	Feldhecken 'Köngel' westlich Echterdingen	Feldhecken und Feldgehölze	1454	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	nicht erforderlich
7320-116-5018	Feldgehölz III bei der Eselsmühle, südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	1379	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5040	Feldhecken 'Spitzäcker', nördlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	944	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5004	Reichenbach westlich Musberg	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	1299	Gebiet von lokaler Bedeutung	erforderlich
7220-116-5044	Schmellbach westlich Oberaichen	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	1233	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7320-116-5036	Reichenbach unterhalb der Mäulesmühle, südöstlich Musberg	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	1228	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5015	Feldgehölz II bei der Eselsmühle, südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	1219	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5019	Feldgehölze IV an der Eselsmühle, südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	1204	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5014	Feldgehölz I bei der Eselsmühle, südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	1144	Gebiet von lokaler Bedeutung	keine Angabe
7320-116-5001	Nasswiesenbrache 'Schmellbach' westlich Musberg	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	1139	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7320-116-5006	Trockenwarmes Gebüsch 'Schinderkling' westlich Musberg	Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte jeweils einschließlich ihrer Staudensäume	1132	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7320-116-5081	Röhricht an der Kochenmühle, südwestlich Stetten	Röhrichtbestände und Riede	984	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7320-116-5028	Feldgehölz III 'Alte Äcker' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	983	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7320-116-5084	Naßwiese unterhalb der Kochenmühle, südwestlich Stetten	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	975	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5033	Feldgehölz II am Parkplatz 'Talwiesen'	Feldhecken und Feldgehölze	880	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5066	Schilfröhricht 'Berg' südlich Echterdingen	Röhrichtbestände und Riede	860	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	nicht erforderlich
7220-116-5042	Sumpfschilfröhricht oberhalb des Waldheims, westlich Oberaichen	Röhrichtbestände und Riede	750	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	erforderlich
7320-116-5086	Großseggenried unterhalb der	Röhrichtbestände und Riede	825	Gebiet von lokaler	erforderlich

Biotop-Nummer	Name	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Bewertung	Maßnahmen
	Kochenmühle, südwestl. Stetten			Bedeutung	
7320-116-5082	Bachabschnitte bei der Kochenmühle, südwestlich Stetten	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	880	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5022	Steinriegel 'Eichberg' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	450	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	nicht erforderlich
7320-116-5075	Feldhecken 'Kielmannsberg' westl. Stetten	Feldhecken und Feldgehölze	680	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7320-116-5031	Magerrasen 'Alte Äcker' südlich Musberg	Magerrasen einschließlich ihrer Staudensäume	550	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5016	Bachabschnitte bei der Eselsmühle, südlich Musberg	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	654	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7320-116-5038	Bachabschnitt 'Reichenbacher Tal', südöstlich Musberg	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	752	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7320-116-5011	Nasswiese am Reichenbach, südlich Musberg	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	700	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7321-116-5066	Biotop ohne Sachdaten	nicht bekannt	564		
7320-116-5023	Feldgehölz I 'Alte Äcker' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	448	Gebiet von lokaler Bedeutung	erforderlich
7320-116-5026	Feldgehölz II 'Alte Äcker' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	420	Gebiet von lokaler Bedeutung	erforderlich
7320-116-5032	Feldgehölz I am Parkplatz 'Talwiesen'	Feldhecken und Feldgehölze	512	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7220-116-5043	Schmellbach am Waldheim, westlich Oberaichen	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	390	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5074	Röhricht oberhalb der Schließesmühle, westl. Stetten	Röhrichtbestände und Riede	490	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7321-116-5062	Feldgehölz 'Augenloch', nordöstlich von Stetten	Feldhecken und Feldgehölze	520	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5025	Feldhecke II 'Alte Äcker' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	396	Gebiet von lokaler Bedeutung	erforderlich
7320-116-5077	Auwaldstreifen unterhalb der Schließesmühle, westl. Stetten	Naturnahe Auwälder	475	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5080	Feldgehölz 'Kochenäcker' westlich Stetten	Feldhecken und Feldgehölze	800	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5027	Feldhecken III 'Alte Äcker' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	178	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7321-116-5060	Feldgehölz 'Unterer Brühl' südlich Echterdingen	Feldhecken und Feldgehölze	300	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5073	Bach oberhalb der Schließesmühle, westlich Stetten	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	255	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7321-116-5058	Feldhecken 'Aspach' nördlich des Flughafens	Feldhecken und Feldgehölze	270	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5013	Feldgehölz 'Hauwiesen' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	380	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7320-116-5087	Feldhecke 'Steigäcker' westlich Stetten	Feldhecken und Feldgehölze	385	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7220-116-5041	Schmellbach oberhalb des Waldheims, westlich Oberaichen	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	360	Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung	nicht erforderlich
7220-116-5047	Schlehenhecke 'Steinriegel'	Feldhecken und Feldgehölze	200	Gebiet mit ökologischer	nicht

Biotop-Nummer	Name	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Bewertung	Maßnahmen
	südlich Oberaichen			Ausgleichsfunktion	erforderlich
7320-116-5078	Bachabschnitte bei der Walzenmühle, westlich Stetten	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	260	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7320-116-5003	Nasswiese 'Schmellbach' westlich Musberg	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	132	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7321-116-5059	Feldhecke 'Unterer Brühl', südöstlich Echterdingen	Feldhecken und Feldgehölze	144	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7321-116-5065	Uferweidengebüsche 'Stäudach' südlich Echterdingen	Naturnahe Auwälder	174	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	erforderlich
7220-116-5048	Feldhecke 'Wispeläcker' südlich Oberaichen	Feldhecken und Feldgehölze	69	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5024	Feldhecke I 'Alte Äcker' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	62	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5067	Grauweidengebüsche 'Berg' südlich Echterdingen	Feldhecken und Feldgehölze	128	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7320-116-5068	Feldhecke 'Autenbrunnen' südlich Echterdingen	Feldhecken und Feldgehölze	88	Gebiet von lokaler Bedeutung	nicht erforderlich
7320-116-5009	Feldhecke 'Talwiesen' südlich Musberg	Feldhecken und Feldgehölze	46	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7320-116-5017	Röhricht bei der Eselsmühle, südlich Musberg	Röhrichtbestände und Riede	48	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich
7320-116-5005	Weidengebüsch 'Erlen' westlich Musberg	Naturnahe Auwälder	24	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	keine Angabe
7320-116-5008	Tümpel 'Hohenwart' südwestlich Musberg	Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer (einschließlich des Bodensees)	35	Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion	nicht erforderlich

## 9.2 Liste Waldbiotope

Nummer	Name	Fläche in m <sup>2</sup>	Verordnung vom	Pflegemaßnahmen	Pflegeplan
2301	1 Linde (Linde bei der Oberen Mühle)	310	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2302	Wildapfelgruppe im Gewann Schinderklinge	2847	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2304	Baumgruppe Zeppelinstein	1428	25.08.1983	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2305	Weißdornbusch mit 9 Stämmen	307	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2306	Pflanzenstandort mit Vogelschutzgehölz	1564	25.08.1983	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2307	1 Linde (Schillerlinde)	309	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2309	Roteiche (Jahneiche)	304	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2310	1 Linde	309	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2311	1 Linde	306	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2313	1 Eiche (Häuslesplatteneiche)	339	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2314	1 Linde	311	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2315	Jakobsquelle	537	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2316	1 Eiche	312	25.08.1983	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2318	Hohlweg an der Albstraße	4438	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2319	Hohlweg im Gewann Steinriegel	3775	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2320	Naßwiese und Auwald im Schnellbachtal	21132	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2321	Feuchtgebiet am Alten Stuttgarter Weg	12733	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2322	Feuchtgebiet am Reichenbach	9252	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2323	Schwarzdornhecke am Haldenbrunnenweg	1339	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2324	Gehölzgruppen und Naßwiese bei der Oberen Mühle	10819	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2325	Streuobstwiesen im Gewann Unteres Tor	11589	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2326	Pflanzenstandort	32026	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2327	Feuchtwiesen am Eschbach	5592	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2328	Tümpel im Müllerwald	859	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2329	Schwarzdornhecke im Gewann Greut	5524	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2330	Waldtümpel im Gewann Greut	33185	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2331	Quelle mit Wassergraben	34970	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2332	Streuobstwiese mit Waldsaum	9915	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden	Pflegeplan ist nicht

Nummer	Name	Fläche in m <sup>2</sup>	Verordnung vom	Pflegemaßnahmen	Pflegeplan
				durchgeführt	notwendig
2333	Fleinsbach im Gewann Berg	16098	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2334	Feuchtwiese mit Bach	3686	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2335	Weide im Gewann Stetter Brühl	331	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2336	Weide am Heuweg	319	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2337	Auwald im Reichenbacher Tal	8475	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2339	Bach mit Feuchtvegetation	20676	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2340	Mahdenbachtal	28617	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2341	Geologischer Aufschluß an der Seebrückenmühle	688	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2342	Ehemaliger Bahndamm	12026	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig
2343	Feldgehölz im Gewann Unterer Brühl	697	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2344	Linde und Kopfweide am ehemaligen Mühlkanal	623	22.10.1993	Pflegemaßnahmen sind nicht notwendig	Pflegeplan ist nicht notwendig
2345	Gehölzgruppen am Sonnenfang	1630	22.10.1993	Pflegemaßnahmen werden durchgeführt	Pflegeplan ist nicht notwendig

### 9.3 Liste Naturdenkmale

Biotop- Nummer	Name	Kennziffer	Fläche in m <sup>2</sup>	Maßnahmen
7320-3113	Eichenaltholz N Schloßesmühle	Naturnahe Sumpfwälder	298576	nicht erforderlich
7320-3068	Oberes Sulzbachtal mit Nebenbächen, 4 Teile	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	79187	erforderlich
7320-3112	Elsbeerenvorkommen SW Stetten	nicht geschützt	68353	nicht erforderlich
7320-3070	Schonwald 'Krummer Winkel'	Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudensäume	64673	erforderlich
7320-3125	Buchenaltholz Skilift Musberg	nicht geschützt	39009	erforderlich
7320-3120	Bach am Wiesleshäule	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	34684	erforderlich
7320-3116	Altholz N Schlechtmühle	nicht geschützt	29458	nicht erforderlich
7320-3105	Waldgesellschaft bei der Kochemühle, 5 Teile	Naturnahe Sumpfwälder	23899	nicht erforderlich
7320-3111	Steile Klinge SW Stetten	nicht geschützt	22456	nicht erforderlich
7320-3069	Ochsenklinge NO Schönaich	Tobel und Klingen im Wald	19712	nicht erforderlich
7320-3117	Klinge O Seebrückenmühle	Tobel und Klingen im Wald	19058	nicht erforderlich
7320-5356	Feuchtgebiet Reichenbach W Musberg	nicht geschützt	19051	erforderlich
7320-3107	Altbestand SW Stetten	nicht geschützt	17125	nicht erforderlich
7320-3128	Klinge am Jakobsbrunnen	Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudensäume	14422	nicht erforderlich
7320-3061	Schmellbach Unterlauf (2)	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	8807	nicht erforderlich
7320-5357	Großseggenbestand Äußerer Unterscheid	Röhrichtbestände und Riede	8065	nicht erforderlich
7320-3127	Reichenbach SO Eselsmühle	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	6384	nicht erforderlich
7220-3001	Schmellbach NW Waldheim	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	6373	nicht erforderlich
7320-5352	Waldrand am Mahdenbachtal W Musberg	Strukturreiche Waldränder	6144	nicht erforderlich
7220-5195	Hainbuchen-Stieleichenwald Hofhau	nicht geschützt	5105	nicht erforderlich
7320-3114	Erlen-Eschen-Wald SO Schlechtmühle	Naturnahe Sumpfwälder	4925	erforderlich
7320-3123	Bachau am Wiesleshausträßchen	Vegetation der naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	4053	erforderlich
7320-3062	Klinge Reiterhof SW Musberg	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	3802	nicht erforderlich
7320-3126	Waldrand Hauwald	Strukturreiche Waldränder	3486	erforderlich
7220-3003	Schmellbach Unterlauf (1)	Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	3092	nicht erforderlich
7220-3002	Erlen- Eschen- Wald am oberen Schmellbach	Naturnahe Sumpfwälder	2157	nicht erforderlich
7320-3124	Trockenböschung Wiesleshausträßchen S Musberg	Magerrasen	1712	erforderlich
7320-3067	Kleiner Besenfeldsee SW Musberg	Hülen und Tümpel	1599	nicht erforderlich
7320-3064	Großer Besenfeldsee	nicht geschützt	1040	nicht erforderlich
7320-3065	Zwei Tümpel S Stuttgarter Weg	nicht geschützt	861	nicht erforderlich
7320-3066	Tümpel an der Bodenseewasserversorgung	nicht geschützt	755	nicht erforderlich
7320-3118	Tümpel an der Keltenschanze	Hülen und Tümpel	661	nicht erforderlich
7320-3115	Plattentümpel SW Echterdingen	Hülen und Tümpel	541	nicht erforderlich
7320-3121	Tümpel im Müllerwald SW Musberg	Hülen und Tümpel	499	erforderlich
7320-3130	Felstürmchen Banholz SW Leinfeldern	Offene Felsbildungen	434	erforderlich

## 9.4 Liste Kulturdenkmale

STADTTEIL	ADRESSE	FLST_NR	OBJEKT
Echterdingen	Backhausgasse 2	285	Backhaus
	Backhausgasse 2	285	Pfarrwette (Viehtränke) nebst Brücke
	Backhausgasse 4	285/1	Pfarrkirche, Kirchhof, Wehmauer
	Bernhäuser Straße 9	281	Rathaus
	Burgstraße 2	282	Pfarrhaus nebst Pfarrgarten
	Burgstraße 9	260	Wohn- und Geschäftshaus
	Burgstraße 14	273	Bauernhaus
	Hauptstraße 25	57/1	Gasthof Waldhorn
	Hauptstraße 33	69/1	Bauernhaus
	Hauptstraße 54	346/1	Wohnhaus
	Hauptstraße 56	345	Wohnhaus und Außenanlagen (Sachgesamtheit)
	Hauptstraße 64, 64a	343	Gasthaus Hirsch (Sachgesamtheit)
	Hauptstraße 71, 71/1	160	Wohnhaus mit Laden (Sachgesamtheit)
	Hauptstraße 86	301	Wirtshausausleger des Gasthofes Sonne
	Hauptstraße 88	234	Wohnhaus mit Gaststätte
	Hauptstraße 98	239	Wirtshausausleger des Hotels Lamm
	Hauptstraße 131	5549/3	Wohnhaus
	Kleine Obergasse 8	214	Wohnhaus (Sachgesamtheit)
	Maiergasse 7	246	Wohnhaus
	Maiergasse 11	249	Tiefbrunnen
	Obergasse vor Nr. 29 unter Straßenraum	162	Gewölbte Brunnenstube
	Obergasse 17, 19	169, 170	Wohnhaus, Nagelschmiede (Sachgesamtheit)
	Obergasse 20	200	Wohnhaus
	Obergasse 29	181	Doppelwohnhaus
	Philipp-Matthäus-Hahn-Platz	160/4	Laufbrunnen
	Philipp-Matthäus-Hahn-Platz	160/4	Tummuhr
	Plieninger Straße im Friedhof	3379	ehem. Pumpbrunnen
	Schafrain 3	254	Barocker Zaun
	Schafrain 7	255/1	Gehöft (Sachgesamtheit)
	Waldhornstraße 5	38	Gehöft (Sachgesamtheit)
	Gewann Federlesmahd	6481	Markungsstain mit Hirschstange
	Gewann Kehle	1452	Sühnekreuz
	Gewann Stütze	7631	Zeppelin Denkmal mit Grünanlage (Sachgesamtheit)
Weidacher Höhe	6483/1	Gedenkstein	
Federlesmahd		Keltische Viereckschanze	
Leinfelden	Eichendorffstraße 3	6254/1	Wohnhaus
	Hohenheimer Straße im alten Friedhof Unteraichen	2742	Kriegerdenkmal
	Kirchstraße 14	148/1	Pfarrkirche (Sachgesamtheit)
	Lengenfeldstraße 24	57	Leinfelder Haus mit historischem Garten (Sachgesamtheit)
	Markomannenstraße 15, 17	39/1, 39/2	Wohnhaus (heute Doppelwohnhaus)
	Marktplatz 1	731/1	Rathaus nebst Brunnen (Sachgesamtheit)
	Rosenbrunnenstraße 8, 10	2010, 2020/1	Gehöft (Sachgesamtheit)
	Wilhelmstraße vor Nr. 11 und 13	4410	Laufbrunnen
	Gewann Greuthau/ Gewinn Federlesmahd	6099/1	Brücke über den Reichenbach
	Schlößlesmühle 1	6086/1	Wohngebäude der Schlößlesmühle
	Musberg	Filderstraße 44	93/3
Filderstraße 81		1	Alter Friedhof mit Kriegerdenkmal (Sachgesamtheit)
Kirchplatz 1		53	Pfarrkirche (Sachgesamtheit)
Kirchplatz 2, 4		54, 55	Pfarrhaus (Sachgesamtheit Pfarrhof)
Bundeswanderweg		1167/1	Steinerne Ruhebänk
Eselsmühle 1, 2, 3		1350, 1211	Wohn- und Mühlengebäude, Mühlkanal (Sachgesamtheit)
Mäulesmühle 1		1368/3	Technische Mühleneinrichtung
Obere Mühle		1259, 1260	Mühlengebäude
Stetten	Bärenhofstraße 5	463/1	Handwerkerhaus
	Bärenhofstraße 8	465/1	Bauernhaus
	Jahnstraße	404/1	Kriegerdenkmal
	Stettener Hauptstraße 45	7	Bauernhaus
	Stettener Hauptstraße 63	25/1	Parallelgehöft (Sachgesamtheit)
	Weidacher Steige 15	73/1	Pfarrkirche (Sachgesamtheit)
	Kochenmühle 1, 1/1, 2, 2/1, 2/2	1866/3, 1866/4, 1866/5, 1866/6, 1866/8	Wohn- und Mühlengebäude (Sachgesamtheit)

## 9.5 Liste Bodendenkmale

STADTTEIL	EPOCHE	ADRESSE	FLST_NR	OBJEKT
Echterdingen	Vor- und Frühgeschichte	N der Untertorstraße	656, 658-682	Jungsteinzeitliche Siedlung
		Hinter dem Hof, Goldäckerstraße	6840-6849	Siedlungsreste der Jungsteinzeit
		Federlesmahd		Hallstattzeitliches Grabhügelfeld
		Federlesmahd		Hallstattzeitliche Grabhügelgruppe
		Federlesmahd		Keltische Viereckschanze
		Wald Reisach	6482	Hallstattzeitliche Grabhügel
		Greut	6225	Römische Siedlungsreste
		Stange	5809-5824/1	Merowingerzeitliche Gräber
		Stütze	1877-1887	Merowingerzeitliche Siedlungsreste
		Ecke Hinterhof/Herzog-Karl-Straße	6032, 6033	Bronzezeitliche Bestattung
		Kapellenweg	48/1	Siedlung der Jungsteinzeit
		Im großen Garten	649, 657	Siedlungsreste der Jungsteinzeit
		Unterer Brühl	1947-1959	Siedlungsreste der Jungsteinzeit
	Mittelalterarchäologie	Ortsbereich		(abgeg.) Kirche
		Bereich Schafrain/Burgstraße		abgeg. Burg
		Bereich zw. Obergasse u. Kleine Obergasse		abgeg. Burg
		Bereich Maiergasse		abgeg. Klosterhof
		Bereich Bernhäuser Straße 18-24		abgeg. Friedhof
		Hofstetten, ca. 1,4 km nördlich Echterdingen		abgeg. Siedlung
		Zu der Aich, ca. 2km nw. Echterdingen		abgeg. Siedlung
Leinfelden		Vor- und Frühgeschichte	Kühtorhau	
	Brühl, N-Rand von Unteraichen		2060-2070, 2077	Römische Siedlungsreste
	Banholz		586	Vorgeschichtlicher Grabhügel
	Weilerwald		974/1	Vorgeschichtlicher Grabhügel
	Mittlerer Berg		157/3,4; 159/1,2; 160/2,3; 164; 165	Vorgeschichtliche Grabhügelgruppe
	Hinterwiesenäcker		317-336	Vorgeschichtliche Siedlungsreste
	An der Kreuzung Bergstraße/FW2		528, 529, 403-407, 1038	Vorgeschichtliche Siedlungsreste
	Hintere Reute			Römische Siedlungsreste
	Mittelalterarchäologie	Ortsbereich		abgeg. Kirche?
		Ortsbereich		abgeg. Urslinger Hof
		Beiburg		abgeg. Befestigungsanlage
		Ortsbereich Oberaichen		abgeg. Kapelle
		Seebrückenmühle		abgeg. Mühle
Musberg	Vor- und Frühgeschichte	Schlechtmühle		(abgeg.) Mühle
		Schließesmühle		abgeg. Mühle
	Mittelalterarchäologie	Eichberg	1081-1094/1	Mittelsteinzeitliche Siedlungsreste
		Ortsbereich		abgeg. Kirche
		Bereich Karlstraße 26, Haublickstraße 28/30		abgeg. Schafhof
		Bereich Sportplatz, n. unterhalb Eichberg		abgeg. Töpferei
		Eichberg, 0,3 km s. Musberg		abgeg. Burg
Obermühle		abgeg. Mühle		
Eselsmühle		(abgeg.) Mühle		
Mäulesmühle		abgeg. Mühle		
Stetten	Vor- und Frühgeschichte	Nenkersweiler	1009/2-1013, 1018	Spätbronzezeitliche Bestattungen
		Erlach		Hallstattzeitliche Grabhügel
		Zeiläcker, Stetter Brühl, N de Ortes	1171-1179/1...	Römischer Gutshof; Siedlungsreste der Kelten- und Merowingerzeit
		Kluppenäcker, Reuteäcker		Siedlungsreste der Römerzeit
	Mittelalterarchäologie	Ortsbereich		abgeg. Kirche?
		Lutzenhaus, ca. 1km w. Stetten		abgeg. Hof?
		Walzenmühle		abgeg. Mühle
		Kochenmühle		ehem. Mühle
		ca. 0,2 km sö. Kochenmühle		abgeg. Mühle
		Bereich Untere Gärten/ Poststraße/ Höfer Steige		(abgeg.) Siedlung
		Bereich Siebenmühlenstraße/ Solweg/ Wetteplatz		(abgeg.) Siedlung
ca. 0,6 km nww. Stetten		abgeg. Siedlung		

## 9.6 Akzeptanzuntersuchung

Durchgeführt im Auftrag der Stadtverwaltung Leinfelden Echterdingen  
durch Prof. Dr. Frieder Luz

### Kurzbericht Mai 2005

#### Gliederung

##### 1 Anlass

##### 2 Methodik / Vorgehensweise

Die Interviews wurden im Frühjahr 2005 durchgeführt. Befragt wurden insgesamt 14

- Vertreter der Stadtverwaltung
- Vertreter der Gemeinderatsfraktionen
- Vertreter unterschiedlicher Interessen in Bezug auf die Landschaft wie Naturschutz, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Gewerbe/Industrie.

Die Namen der Befragten sind dem Auftraggeber bekannt. Bei der Darstellung der Ergebnisse wurde jedoch auf eine Wahrung der Anonymität der Befragten geachtet.

Methode: Offene, problemzentrierte Interviews, qualitative Inhaltsanalyse,  
Einbeziehung der vorhandenen Internet Befragung

### Wichtigste Erkenntnisse für die Landschaftsplanung

##### 3 Gemeindebezogene Kriterien

In diesem Kapitel werden Ergebnisse aus der Befragung vorgestellt, die unabhängig von der anstehenden Landschaftsplanung sind. Sie enthalten wichtige Hinweise auf Einstellungen, die für die Akzeptanz und Umsetzbarkeit der zu formulierenden landschaftsplanerischen Ziele. Informationen über persönliche Wertschätzungen, das Verhältnis zur Landschaft sowie die unterschiedliche Wahrnehmung von Umweltproblemen liefern auch in Leinfelden Echterdingen Anregungen für eine bürgernähere Landschaftsplanung.

### 3.1 „Filderebene und Schönbuchrand – eine Medaille mit zwei Seiten“ - **Landschaftswahrnehmung und Bezug zur Landschaft**

Von allen befragten Personen wurde einhellig die hohe Lebens- und Umweltqualität der Leinfelden Echterdinger Umgebung hervorgehoben. Das unmittelbare Nebeneinander der vielfach beeinträchtigten Filderebene und dem relativ intakten Wald des Schönbuchs wurde von den Vertretern unterschiedlichster Interessen als ganz besondere Qualität wahrgenommen. Dabei stand die Erholungsfunktion der noch vorhandenen Freiflächen der Filder und des grossen Waldes im Vordergrund.

### 3.2 „Ich suche woanders, was ich hier an heiler Landschaft verloren habe“ – **Problembewusstsein und Wahrnehmung von Umweltveränderungen**

Deutliche Unterschiede bestehen bei Wahrnehmung von Veränderungen in der Landschaft und dem damit verbundenen Problembewusstsein. Dies hängt erfahrungsgemäss mit den durch die Befragten vertretenen Interessen zusammen.

### 3.3 „Das Stadtteildenken ist ein Thema der Vergangenheit oder der Alten“ **Gesellschaftliche Rahmenbedingungen**

Geringe bis keine Spannungen zwischen einzelnen Ortsteilen oder Bevölkerungsgruppen, die das Thema Landschaftsplanung belasten.

### 3.4 „Gemüsebau, Selbstvermarktung und Landschaftspflege sind die künftigen Standbeine unserer Landwirte“ **Erwartungen an die Landwirtschaft**

Die Rolle der Landwirte als Garanten für die Bewirtschaftung der Feldflächen und der Pflege von Naturschutzflächen ist erkannt. Direktvermarktung wird oft als einzige Chance beschrieben

### 3.5 „Leere Versprechungen und ewiger Flächenverbrauch, so war es immer“ –

## **Die Emotionale Vorgeschichte**

Keine aktuellen „emotionalen Altlasten“, die die Landschaftsplanung behindern. Umgangsweise bei Flughafenerweiterungen und Messe führt zu generellem Misstrauen.

### **3.6 „Im Norden Freiflächensicherung und im Süden Landschaftspflege“ – Geäussertes Handlungsbedarf**

Deutliche Diskrepanz im geäusserten Handlungsbedarf zu Umweltfragen zwischen Interessenvertretern und planenden Experten: Masstabebene, Themen, Mitwirkung.

Ebenfalls Diskrepanz zwischen gut informierten Gemeinderäten und weniger informierten Interessenvertretern.

## **4 Projektbezogene Kriterien**

### **4.1 „Eine Sache der Stadtverwaltung“ - Initiatoren der Landschaftsplanung**

Der Landschaftsplan als Teil des FNP wird einhellig als eine per Gesetz geforderte und durch die Verwaltung beauftragte Planung gesehen. Keine Diskrepanzen.

### **4.2 „Wir wären gerne dabei aber man fragt uns nicht“ - Das Thema Beteiligung**

Hohe Bereitschaft seitens verschiedener Interessenvertreter zu engagierter und kompetenter Mitwirkung bei FNP und LP vorhanden.

Bei der gewählten Vorgehensweise ist eine intensive Beteiligung kaum in für die Betroffenen befriedigender Weise möglich. Der eng gesteckte Zeitrahmen für die FNP-Erstellung erlaubt keinen längeren Planungsprozess mit professioneller Partizipation mit Arbeitskreisen.

#### 4.3 „An der Nord-Südstrasse und am Ostrand scheiden sich die Geister“ –**Konfliktpotenziale für die Landschaftsplanung**

Durch Befragung wurden keine neuen oder unbekanntes Konfliktpotenziale entdeckt.

Die „Fronten“ sind bekannt, Lösungsmöglichkeiten werden von allen Befragten genannt und angestrebt.

#### 4.4 „Ihrem Landschaftsplan müssen Sie schon noch Zähne verpassen, damit er kein zahnloser Tiger bleibt“ –

##### **Der Stellenwert der Landschaftsplanung**

Dem LP wird überwiegend keine sehr hohe Bedeutung in der gesamten Flächennutzungsplanung zugetraut. Prioritäten der Verwaltungsspitze werden von den meisten Befragten anders eingeschätzt (Gewerbeansiedlung und Wirtschaft momentan höher angesiedelt als Natur und Umwelt).

##### **4.5.1 Sonderthemen aus der Akzeptanzuntersuchung**

- Die Echterdinger und ihr Wald
- Die Echterdinger und der Flughafen

#### **5 Resume: Die wichtigsten Erkenntnisse aus der Akzeptanzuntersuchung**

**Fazit: Insgesamt gute Akzeptanz - Voraussetzungen für Landschaftsplanerstellung bei ernüchternden Perspektiven für deren Stellenwert und Umsetzung.**

Es konnten keine wesentlichen Akzeptanzprobleme oder Konfliktfelder identifiziert werden, die für die Erstellung des Landschaftsplanes hinderlich wären. Konflikte oder emotionale Belastungen, die vor oder während der Landschaftsplanerstellung angesprochen oder gelöst werden müssten, sind aufgrund der Akzeptanzuntersuchung nicht vorhanden.

Für Folgevorhaben zur Umsetzung landschaftsplanerischer Zielsetzungen wäre die Einbeziehung bekannter Interessengruppen/-vertreter empfehlenswert.

## Landschafts- und Umweltplan der Stadt Leinfelden-Echterdingen

Fachbeitrag  
Arten, Biotope und Biodiversität



GRUPPE f. ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN

DETZEL & MATTHÄUS

Stuttgart, Dezember 2007

**Landschafts- und Umweltplan  
der Stadt Leinfelden – Echterdingen**  
Fachbeitrag Arten, Biotope und Biodiversität

Stuttgart, Dezember 2007

Auftraggeber: *PLANUNG+UMWELT*  
Dr. Michael Koch  
Felix-Dahn-Straße 6  
70597 Stuttgart



G Ö G  
Gruppe für ökologische Gutachten  
Detzel & Matthäus  
Dreifelderstr. 31  
70599 Stuttgart  
goeg\_net@goeg.de  
<http://www.goeg.de>

Bearbeitung: Jens Schumacher (Landschaftsarchitekt, MSc Geoinformatik)  
Maria Rätz (cand. Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsplanung)  
Matthias Bönicke (Dipl. Geograph)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b><u>VORBEMERKUNG / METHODIK</u></b> .....	<b>1</b>
1.1	<u>Biotopinformations- und Managementsystem (BIMS)</u> .....	1
1.2	<u>Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württemberg</u> .....	2
1.3	<u>Berücksichtigung der „biologischen Vielfalt“ als Schutzgut</u> .....	2
1.4	<u>Vorbereitende Eingriffsregelung</u> .....	3
<b>2</b>	<b><u>FACHLICHE ZIELE UND BEWERTUNGSMASSTÄBE</u></b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b><u>ZUSTANDSANALYSE</u></b> .....	<b>8</b>
3.1	<u>Bestandserhebung</u> .....	8
3.1.1	<u>Grundlagen</u> .....	8
3.1.2	<u>Bestand Biotoptypenkomplexe und Habitatstrukturen</u> .....	9
3.1.3	<u>Bestand Fauna</u> .....	11
3.1.4	<u>Schutzgebiete und -objekte</u> .....	20
3.2	<u>Integrierte Gesamtbewertung Arten, Biotope und Biodiversität</u> .....	23
3.3	<u>Konflikte und Empfindlichkeiten</u> .....	26
<b>4</b>	<b><u>LEITBILD UND ENTWICKLUNGSZIELE</u></b> .....	<b>28</b>
4.1	<u>Leitbild Arten und Biotope</u> .....	28
4.2	<u>Entwicklungsziele</u> .....	33
4.3	<u>Vorrang- und Entwicklungsbereiche für den Arten- und Biotopschutz</u> .....	36
<b>5</b>	<b><u>HANDLUNGSPROGRAMM</u></b> .....	<b>37</b>
5.1	<u>Maßnahmenvorschläge</u> .....	37
5.2	<u>Suchräume für Maßnahmen-/Ökokontoflächen</u> .....	39
<b>6</b>	<b><u>VORBEREITENDE EINGRIFFSREGELUNG</u></b> .....	<b>40</b>
6.1	<u>Untersuchungsrelevanz verschiedener Artengruppen für Offenlandlebensräume</u> .....	40
6.2	<u>Steckbriefe Baugebiete</u> .....	41

6.3	<u>Umgang mit dem besonderen Artenschutz auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung</u> .....	41
7	<b><u>LITERATUR</u></b> .....	43
8	<b><u>ANHANG</u></b> .....	46

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Vorgaben aus dem Regionalplan Stuttgart.....	6
Abb. 2:	Übersicht über die Naturräume: .....	8
Abb. 3:	Entwicklungsbereiche Streuobst .....	33
Abb. 4:	Entwicklungsbereiche Mittleres Grünland.....	34
Abb. 5:	Entwicklungsbereiche Grünland, feucht bis nass.....	34
Abb. 6:	Entwicklungsbereiche Grünland, mager und trocken .....	34
Abb. 7:	Entwicklungsbereiche Größere Stillgewässer.....	35
Abb. 8:	Entwicklungsbereiche Acker .....	35
Abb. 9:	Entwicklungsbereiche Bäche und Gräben (Reichenbachtal) .....	36
Abb. 10:	Entwicklungsbereiche Wald (Fließgewässer).....	36

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Biotoptypenkomplexe in Leinfelden-Echterdingen .....	10
Tab. 2:	Vorkommende Habitatstrukturtypen .....	11
Tab. 3:	Zielarten basierend auf Naturräumen 4. Ordnung: Fildern .....	13
Tab. 4:	Zielarten basierend auf Naturräumen 4. Ordnung: Schönbuch und Glemswald.....	13
Tab. 5:	Zielarten basierend auf Bezugsraum: Albvorland .....	14
Tab. 6:	Zusammenfassung der im Stadtgebiet vorkommenden Biotoptypen und deren Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Baden-Württembergs.....	22
Tab. 7:	Zuordnung der 9-stufigen Bewertungsskala von KAULE (1991) zu einem dreistufigen flächendeckenden Bewertungsansatz.....	23
Tab. 8:	Basisbewertung der Biotoptypenkomplexe.....	24
Tab. 9:	Parameter zur differenzierten Bewertung auf Objektebene.....	24
Tab. 10:	Übergeordnete Zielvorgaben (Umweltqualitätsziele) für die Stadt Leinfelden-Echterdingen (HEILAND et al. 2006; verändert und ergänzt) .....	29
Tab. 11:	Liste ausgewählter Zielarten für die Stadt Leinfelden-Echterdingen.....	30
Tab. 12:	Arten- und biotopschutzfachliches Leitbild der Stadt Leinfelden-Echterdingen.....	31
Tab. 13:	Maßnahmenliste für Leinfelden-Echterdingen .....	38
Tab. 14:	Einstufung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials .....	42

## **KARTEN**

- Karte Nr. 1 Biototypenkomplexe Bestand
- Karte Nr. 2 Integrierte Gesamtbewertung Arten, Biotope und Biodiversität
- Karte Nr. 3 Vorrang- und Entwicklungsbereiche
- Karte Nr. 4 Untersuchungsrelevanz von Artengruppen für Offenlandlebensräume

## 1 VORBEMERKUNG / METHODIK

Der Flächennutzungsplan der Stadt Leinfelden-Echterdingen aus dem Jahr 1984 wird fortgeschrieben. Parallel wird dazu eine Aktualisierung des Landschaftsplanes notwendig, der zur Erfüllung neuer gesetzlicher Anforderungen zum Landschafts- und Umweltplan erweitert wird.

Gestiegene Anforderungen an die kommunale Landschaftsplanung (z. B. im Bereich der Umweltprüfung, in den Bereichen Biotopverbund und der biologischen Vielfalt, im Hinblick auf Natura 2000 und den gesetzlichen Artenschutz) bedingen flächendeckende und aussagekräftige Datengrundlagen. Gerade im Bereich des Arten- und Biotopschutzes und insbesondere bei der Berücksichtigung faunistischer Belange führten fehlende Daten häufig zu Defiziten bei der innerfachlich abgewogenen Zielkonzeption oder der Beurteilung von Umweltauswirkungen und in der Folge somit zu fehlerhaften Abwägungsentscheidungen. Vor diesem Hintergrund ist gerade dem Schutzgut Tiere und Biodiversität verstärkt Bedeutung beizumessen.

Gegenstand dieses Fachbeitrags ist es daher, für das Schutzgut Arten und Biotope erforderliche Daten und Aussagen zu erarbeiten, die unmittelbar in den Landschafts- und Umweltplan (Bestandsaufnahme, Bewertung, Leitbild, Entwicklungsziele sowie Maßnahmenvorschläge, vorbereitende Eingriffsregelung, Ökokonto) bzw. in den Umweltbericht zum Flächennutzungsplan integriert werden können.

Im Hinblick auf die Arbeitsschritte orientiert sich dieser Fachbeitrag an den Standardisierenden Ausarbeitungen des Landes Baden-Württemberg zur kommunalen Landschaftsplanung<sup>1</sup>. Bezüglich der Methodik wird ein von der Gruppe für ökologische Gutachten entwickelter Ansatz verfolgt, der auf Daten aus dem Biotopinformati- und Managementsystem (BIMS) des Verband Region Stuttgart und auf Daten aus dem Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK) des Landes Baden-Württemberg aufbaut und diese zusammen mit bereits vorhandenen Daten, einer Geländebegehung und Expertenwissen zu einer Planung verdichtet. Dieser Ansatz kommt dabei ohne Primärdatenerhebungen aus.

### 1.1 Biotopinformati- und Managementsystem (BIMS)

Das Biotopinformati- und Managementsystem (BIMS) wird im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans vom Verband Region Stuttgart entwickelt (VERBAND REGION STUTTGART 2005; SCHUMACHER & TRAUTNER 2006). Ziel ist die Bereitstellung

---

<sup>1</sup> Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Fachbeitrags war das Projekt „Weiterentwicklung der kommunalen Landschaftsplanung in Baden-Württemberg“ der LUBW noch nicht abgeschlossen. Informationen wurden u. a. aus LUBW & HHP (2006) entnommen.

von flächendeckenden Grundlagen in Form von Geodaten und Methoden, welche über die Regionalplanung hinaus für verschiedene planerische Ebenen nutzbar sind.

Unmittelbar verwendbare Datenschichten stellen eine flächendeckende und flurstücksscharfe Kartierung von Biotoptypenkomplexen (gem. LFU 2003) und darin erfasste Habitatstrukturtypen dar. Letztere ermöglichen eine direkte Anbindung an das Informationssystem Zielartenkonzept (siehe nachfolgendes Kapitel). Auf diese Weise können jegliche Informationen des ZAK auf der Ebene der Biotoptypenkomplexe räumlich konkretisiert und ausgewertet werden. Bei der Erstellung des BIMS wurden darüber hinaus die dem ZAK zugrunde liegenden Zielartenlisten auf der Basis von Expertenwissen bereinigt, d.h. Arten, die innerhalb der Region nicht vorkommen können, wurden entfernt.

Zusätzlich werden innerhalb des BIMS weitere relevante Fachdaten des Landes, des Regierungspräsidiums oder der Region integriert und können über die Bezugsgeometrie der Biotoptypenkomplexe analysiert und für die verschiedenen Arbeitsschritte in der Landschaftsplanung herangezogen werden.

## **1.2 Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württemberg**

Das Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) wurde 1996 von RECK et al. als Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenprogramm erarbeitet. Um eine anwenderfreundliche Berücksichtigung in der kommunalen Planungspraxis zu erreichen, wurden wesentliche Inhalte des ZAK als web-basiertes Planungswerkzeug aufbereitet. Dieses „Informationssystem ZAK“ oder „ZAK-Tool“ wurde Anfang 2007 im Internet freigeschaltet ([www.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de)). Es hilft, bezogen auf die Geometrie einer Gemeinde, bei der Erstellung von tierökologischen Zielarten- und Maßnahmenkonzepten, indem es vorhandenes Expertenwissen zur Verbreitung und Ökologie von ca. 330 ausgewählten Zielarten des ZAK nutzt und Gemeinden besondere Schutzverantwortungen für Zielartenkollektive zuweist (GEIBLER-STROBEL et al. 2006). Voraussetzung für die Anwendung ist die Eingabe von Habitatstrukturtypen im Planungsraum. Da diese über das Biotopinformations- und Managementsystem (BIMS) bereits erfasst sind und das potenzielle Vorkommen von Zielarten bereits angepasst ist, eröffnet die Kombination von BIMS und ZAK zahlreiche Möglichkeiten in der kommunalen Planung.

## **1.3 Berücksichtigung der „biologischen Vielfalt“ als Schutzgut**

Biodiversität oder biologische Vielfalt definiert sich entsprechend der Konvention über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, Abk.: CBD) als

- die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Vielfalt),
- die Vielfalt zwischen den Arten (Artenvielfalt)
- sowie die Vielfalt der Lebensräume (Ökosystemvielfalt).

Inzwischen gehört die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu den grundlegenden Zielen des Naturschutzes (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 NatSchG) und ist damit auch im Landschaftsplan fachlich auf der kommunalen Ebene zu behandeln. Die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2005) nennt folgende Handlungsfelder, welche für die kommunale Landschaftsplanung relevant und umsetzbar sind:

- Artenschutz und genetische Vielfalt
- Biotopverbund und Schutzgebietsnetze

Für die Berücksichtigung des Aspektes der genetischen Vielfalt in der Bauleitplanung bestehen jedoch bislang keine praktikablen Erfassungs- und Bewertungsmethoden. Insofern liegt der Schwerpunkt auf dem Erhalt bzw. der Förderung von spezifischen Arten und deren Lebensräumen (Arten- und Ökosystemvielfalt). Der Fokus sollte dabei auf Arten liegen, an deren Gesamtpopulation das Land Baden-Württemberg einen bedeutenden Anteil hat, bzw. an Lebensräumen, die flächenmäßig besonders stark repräsentiert sind. Mit der Einbeziehung des Informationssystem-Zielartenkonzept und dem Konzept der kommunalen Schutzverantwortung für bestimmte Lebensraumtypen (beides im Ansatz implementiert) kann diesem Anspruch unmittelbar Rechnung getragen werden. Daten des BIMS sind u. a. geeignet, über Zielartenpotenziale die strukturellen Voraussetzungen für Biodiversität in bestimmten Räumen darzustellen. Da über das BIMS auch jenseits der Gemarkungsgrenze vergleichbare Daten existieren, kann die Vernetzungssituation (Biotopverbund) berücksichtigt werden.

#### **1.4 Vorbereitende Eingriffsregelung**

Gegenstand dieses Fachbeitrags ist unter anderem die vorbereitende Eingriffsregelung, d. h. die Beurteilung der geplanten Siedlungserweiterungsflächen im Hinblick auf § 20 ff. NatSchG.

Dies erfolgt in einer separaten Unterlage, indem direkt in die Baugebietssteckbriefe geschrieben wurde. Dabei wurden auf Grundlage der im Rahmen dieses Fachbeitrags erarbeiteten Informationen sowie einer Geländebegehung Angaben über Bestand, Wertigkeiten und mögliche Konflikte in die Steckbriefe eingetragen. Zusätzlich wurden Aussagen zum besonderen Artenschutz getroffen (Siehe Kap. 6).

## 2 FACHLICHE ZIELE UND BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Um den Zustand des Schutzguts Arten und Biotope, bzw. dessen Bestandteile bewerten zu können, bedarf es eines geeigneten Bewertungsmaßstabes. Dieser Maßstab ergibt sich aus zuvor formulierten Zielen. Diese wiederum leiten sich aus rechtlichen und planerischen Vorgaben sowie wissenschaftlichen Standards ab und werden nachfolgend dargestellt.

Der **Landesentwicklungsplan (LEP)** 2002 benennt Leinfelden-Echterdingen als Unterzentrum der Region Stuttgart. Die Stadt befindet sich in der regionalen Entwicklungsachse Stuttgart – Filderstadt – Neuhausen an der Fils – Wendlingen – Kirchheim u. Teck. Der LEP fordert zur Sicherung einer ausgewogenen Raumstruktur und zur Vermeidung einer flächenhaften Ausbreitung der Verdichtung, dass die Siedlungsentwicklung auf die Zentralen Orte und die Siedlungsbereiche der Entwicklungsachsen konzentriert wird. Zwischen den Entwicklungsachsen sollen ausreichend Freiräume erhalten bleiben (Pl.S. 2.6.4). Bandartige Siedlungsentwicklungen sollen durch eine gegliederte Folge von Siedlungen und Freiräume vermieden werden (Pl.S. 2.6.4.1).

Das **Landschaftsrahmenprogramm** Baden-Württemberg 1983, als ökologischer Beitrag zum Landesentwicklungsplan, unterteilt die Gemarkungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen in die Naturräume „Filder“ (Nr. 106) und „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104). Es werden allgemeine Zielsetzungen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, zu den ökologischen Bedingungen für die Umwidmung von Flächen, Zielsetzungen zu ökologischen Erfordernissen in den einzelnen Raumkategorien, für Freiräume und die Landschaftsplanung formuliert. Die raumbedeutsamen Zielsetzungen werden in den Landesentwicklungsplan aufgenommen.

Der **Regionalplan** weist auf der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen regionale Grünzüge und Grünzäsuren aus. Zur Sicherung der regionalen Freiraumstrukturen werden gemäß Pl.S. 3.1.1 **regionale Grünzüge** ausgewiesen, die als Ausgleichsflächen in unmittelbarer Zuordnung zu den Entwicklungsachsen oder großflächigen Siedlungsbereichen dienen. Die regionalen Grünzüge werden durch nicht zu bebauende **Grünzäsuren** (Pl.S. 3.1.2) ergänzt, die diese verbinden und die überbauten Bereiche gliedern. Wegen der oft schon sehr eingeschränkten Größe dieser Bereiche kommt ihrer Schonung und Sicherung besondere Bedeutung zu. Hier sollen eine Gliederung der Siedlungsentwicklung, Freiraumvernetzung und wohnungsnahen Erholung stattfinden sowie klimatische Funktionen berücksichtigt werden.

Der Freiraum zwischen Leinfelden-Unterriechen und der neuen Messe ist als **Schwerpunktbereich für die Landschaftsentwicklung** (Pl.S. 3.1.3) eingetragen, in dem zur Wahrung der Ausgleichsfunktionen die Erholungs- und Artenschutzfunktionen durch eine nachhaltige Landwirtschaft und Biotopvernetzung bevorzugt zu verbessern sind.

Ein schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege (Pl.S. 3.2.1.1) ist auf der Gemarkung der Stadt Leinfelden-Echterdingen nicht ausgewiesen.

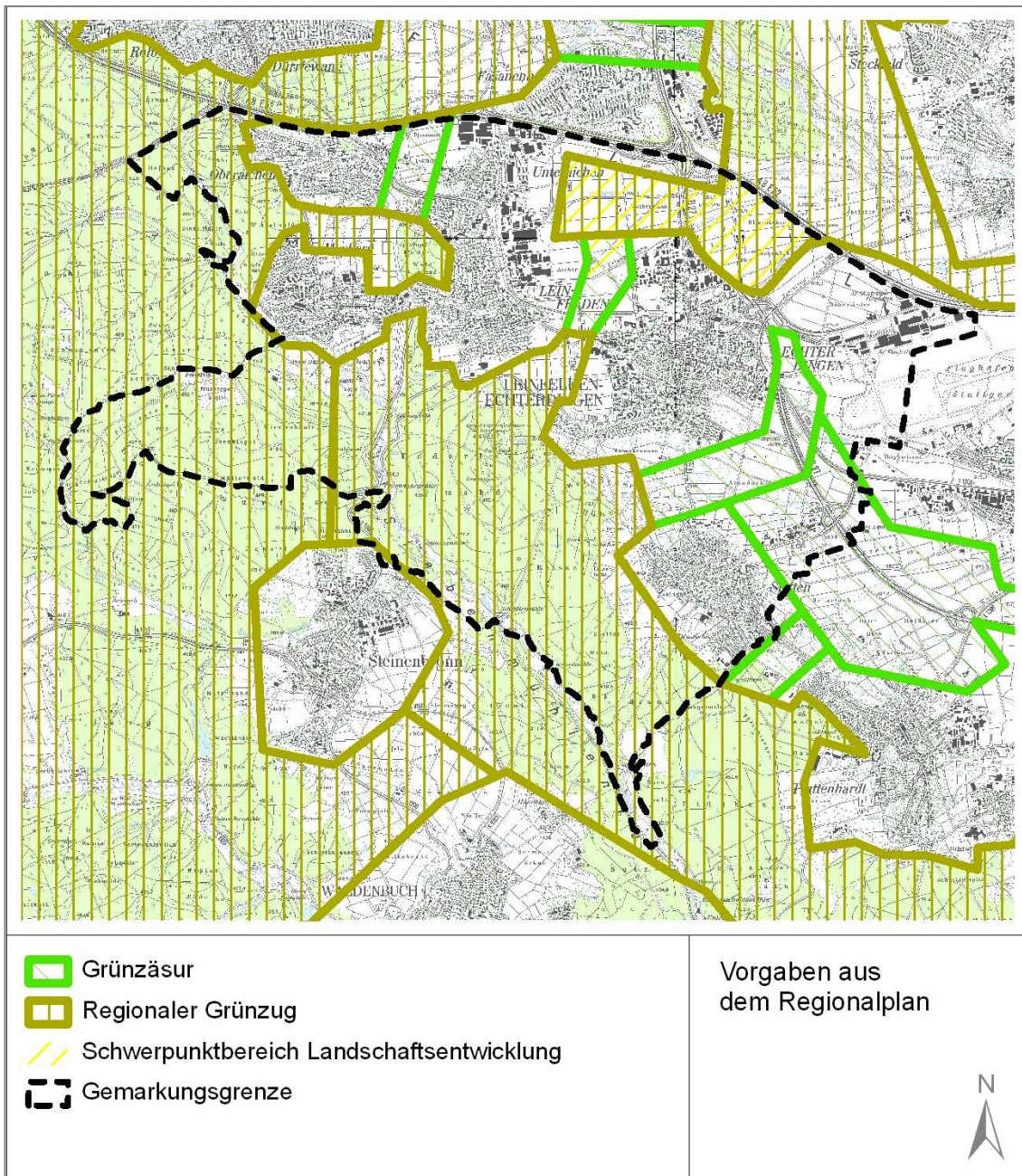


Abb. 1: Vorgaben aus dem Regionalplan Stuttgart

Der **Landschaftsrahmenplan 1999** benennt für Leinfelden-Echterdingen:

*Biotopmangelbereiche*: Östlich von Leinfelden-Unteraichen bis zur Gemarkungsgrenze.

**Sicherungsbereiche:**

„*Vorrangbereich Arten- und Biotopschutz*“: Sicherung von Feuchtbiotopen, Hecken- und Gehölzstrukturen, Klingen, Quellen sowie naturnahen Fließgewässern mit Uferstreifen.

„*Naturschutzfunktionen und extensive Erholung*“: Formulierung von Maßnahmen für Streuobstwiesen, Grünland, Fließgewässer mit Uferstreifen und für Waldflächen, um sie zu sichern.

**Ergänzungs- und Sanierungsbereiche:**

„*Ergänzungs- und Sanierungsbereiche von Naturschutz- und Erholungsfunktionen*“: kleinflächige, lückige Streuobstwiesen, kleinflächige Hecken- und Gehölzstrukturen, vereinzelte Baumgruppen/ Einzelbäume, Ackerflächen, Fließgewässer mit Uferstreifen, Waldflächen, Grünland sowie Übergangsbereiche von Siedlung- und Infrastrukturbereichen zum Freiraum.

„*Schwerpunktbereiche für Landschaftsentwicklung und Landwirtschaft*“ (nördlich Leinfelden-Unteraichen sowie nördlich und östlich von Leinfelden-Oberaichen) betreffen Ackerflächen, naturferne Fließgewässer/ Gräben, Grünland.

**Zusammenfassend werden als übergeordnete Umweltqualitätsziele formuliert:**

Zum Schutz von Tier- und Pflanzenarten, insb. seltene und bedrohte Arten:

- Schutz, Pflege, Entwicklung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt in ausreichender Populationsgröße zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (NatSchG §§ 1 und 2, Bundesartenschutzverordnung, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Landesentwicklungsprogramm, Landschaftsrahmenplan)
- Nachhaltige Sicherung von Populationen in ausreichender arten- und lebensraum-spezifischer Größe, insbesondere durch Vermeidung von Verinselung (NatSchG § 1, Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt)

Zum Schutz von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen:

- Schutz, Pflege und Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt und ihrer Lebensräume in ausreichender Größe und Qualität (NatSchG §§ 1 und 2, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Landesentwicklungsprogramm, Landschaftsrahmenplan).
- Erhalt und Entwicklung der biologischen Vielfalt sowie einer hohen Arten- und Lebensraumvielfalt (NatSchG § 2, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Landesentwicklungsprogramm, Landschaftsrahmenplan).
- Erhalt von FFH- und Vogelschutzgebieten, Vermeidung von Beeinträchtigungen (NatSchG § 36).

- Erhalt von Seen, Teichen und Weihern sowie Fließgewässern mit ihren Uferzonen als funktionsfähige Lebensräume für naturraumtypische Arten und Lebensgemeinschaften (NatSchG § 2, Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt).
- Vermeidung von Beeinträchtigungen kleinflächiger Wälder in waldarmen Gebieten und Erhöhung des Anteils an Alt- und Totholz (LWaldG, Landschaftsrahmenplan, Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt).

Zum Schutz von Biotopverbundsystemen und Zusammenhängen der Lebensräume:

- Pflege und Entwicklung von Biotopverbundsystemen und funktionsfähigen ökologischen Netzwerken (NatSchG §§, 2, 4 und 6, Landschaftsrahmenplan, Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt).

### 3 ZUSTANDSANALYSE

#### 3.1 Bestandserhebung

##### 3.1.1 Grundlagen

Naturräume 4. Ordnung:

Das Stadtgebiet befindet sich zu etwa gleichen Teilen in den Naturräumen „Schönbuch und Glemswald“ sowie „Filder“ (siehe Abb. 2). Das gesamte Plangebiet ist darüber hinaus dem ZAK-Bezugsraum „Albvorland“ zugeordnet.

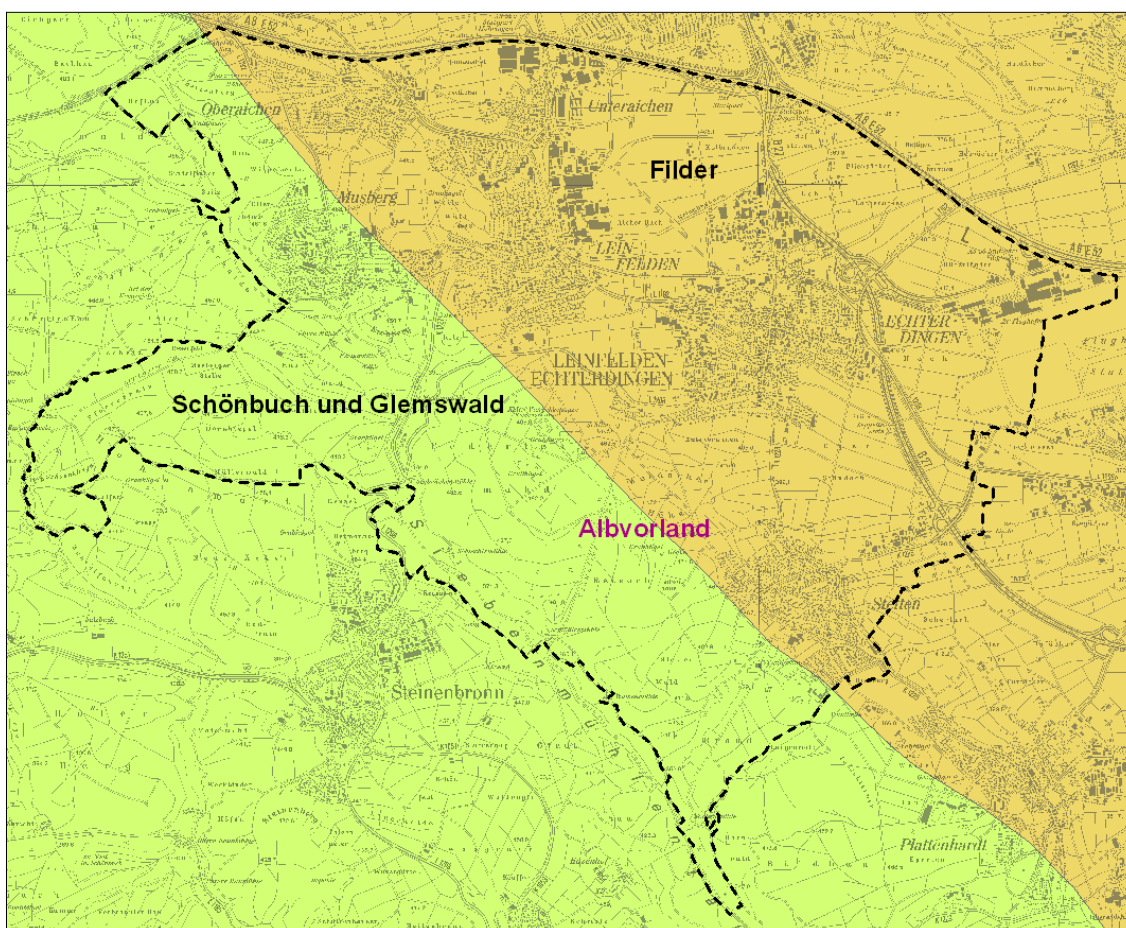


Abb. 2: Übersicht über die Naturräume:

Potenziell natürliche Vegetation (PNV):

Im Untersuchungsgebiet würde die potenzielle natürliche Vegetation auf den Lößlehmgebieten der Filder einem reichen Hainsimsen-Buchenwald im Wechsel mit Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald entsprechen. Südwestlich der Filderbruchlinie wäre innerhalb der naturräumlichen Einheit „Schönbuch und Glemswald“ ein großflächig

ausgebildeter Hainsimsen-Buchenwald im kleinflächigen Wechsel mit anderen Waldgesellschaften als potenziell natürliche Vegetation zu erwarten. (Landschaftsplan Vorentwurf Stadt Leinfelden-Echterdingen, Stand Juli 2005).

### 3.1.2 Bestand Biooptypenkomplexe und Habitatstrukturen

Im BIMS wurden **Biooptypenkomplexe** gemäß „Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden Württemberg“ (LfU 2003) erfasst. Die Geometrien der Biooptypenkomplexe wurden übernommen und wo erforderlich korrigiert. Im weiteren Vorgehen (Bewertung, Entwicklungsziele, Maßnahmen) werden diese Komplexe als Bezugsgeometrie verwendet.

Die Gemarkung Leinfelden-Echterdingen wird danach in 253 Biooptypenkomplexe unterteilt (siehe Tab. 1), wobei sich eine Verteilung in 73 Offenlandkomplexe, 75 Waldkomplexe sowie 105 Komplexe der Siedlungs- und Verkehrsflächen ergibt. Dabei nehmen sie anteilig gleichermaßen viel Fläche ein, jeweils etwa ein Drittel.

In der Flächenbilanz der Biooptypenkomplexe spiegelt sich die ackerbaulich genutzte Filder mit ihren vorwiegend strukturärmeren Ackerkomplexen wider. Komplexe des Typs „strukturreiche Ackergebiete“, „ungenutztes Offenland“ oder „Extensivgrünlandgebieten“ kommen nicht vor. Die Anteile der Hauptnutzungsarten betragen für Waldkomplexe 32%, für Offenland und Siedlungskomplexe je 34%. In Karte Nr.1 sind die Biooptypenkomplexe dargestellt.

Innerhalb des BIMS wurden für jeden Offenland-Biooptypenkomplex mittels Geländekartierung **Habitatstrukturtypen** aufgenommen. Die Kartierung erfolgte gemäß einem Schlüssel des Informationssystem ZAK (vgl. GEIBLER-STROBEL et al. 2006), wobei 64 Klassen unterschieden werden. Dabei wurde keine Verortung vorgenommen, lediglich das Vorhandensein (Präsenz/Absenz) eines Habitatstrukturtyps pro Komplex war relevant, unabhängig davon, wie oft die Struktur in einem Komplex vorkommt.

Die in den Gemarkungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen vorkommenden Habitatstrukturtypen werden in der folgenden Tab. 2 dargestellt. Es fällt auf, dass nährstoffreiche Grünlandstrukturen (D2.2.1 und D2.2.2) gegenüber den mageren Ausprägungen häufiger (D1.1, D2.1 und D2.3.1) vertreten sind. Auch frische, nährstoffreiche Streuobstwiesen (D6.3) kommen wesentlich häufiger vor, als trockene und magere Ausprägungen (D3.1 und D3.2). Es wurde eine Struktur als Magerrasen oder Wacholderheide kartiert (D1.1).

Auffällig ist auch die große Anzahl von Gräben oder Bächen (A2.1), die jedoch einer geringeren Anzahl von begleitenden Vegetationsstrukturen feuchter oder nasser Ausprägung (z. B. nur 2 BTK mit dem Habitatstrukturtyp „Gebüsche und Hecken feuchter Standorte“) gegenüber steht.

Tab. 1: Biotoptypenkomplexe in Leinfelden-Echterdingen

Biotoptypenkomplex (BTK)	Flächengröße [ha]	Anteil an Gesamtfläche [%]	Anzahl
VII Ackergebiet, strukturarm	482,32	16,14	21
XI Acker-Grünland-Gebiet	182,50	6,11	10
XII Wirtschaftsgrünlandgebiet	212,46	7,11	24
XIV Streuobstgebiet	142,09	4,75	18
I Wohnbebauung	361,08	12,08	24
II Mischbauflächen, Industrie- und Gewerbegebiete	356,94	11,94	46
III Verkehrsflächen	159,81	5,35	17
IV Grünanlagen und Friedhöfe, Freizeitgelände und Gartengebiete	54,23	1,81	15
VI Infrastrukturgebiet und Lagerflächen	71,49	2,39	3
XX Mischwaldgebiet	594,21	19,88	43
XVII Laubwaldgebiet	236,90	7,93	17
XVIII Nadelwaldgebiet	135,17	4,52	15
Summe	2.989,19	100,00	253

Gelb: Offenland; blau: Siedlungs- und Verkehrsflächen; grün: Waldflächen

Nachfolgende Tabelle 2 zeigt die vorkommenden Habitatstrukturen auf der Gemarkung der Stadt Leinfelden-Echterdingen. Die Spalte „Anzahl der Komplexe in der diese HST vorkommt“ gibt an, in wie vielen verschiedenen Komplexen dieser Typ anzutreffen ist. So kommen danach Gräben und Bäche (A2.1) in 32 Biotoptypenkomplexen vor.

Die weiteren Spalten zeigen das Auftreten der jeweiligen Habitatstruktur in den unterschiedlichen Komplextypen des Offenlandes. Hier ist beispielsweise ersichtlich, dass Gräben überwiegend in Komplexen des Typs „Wirtschaftsgrünland“ vorkommen.

Im Anhang 2 findet sich eine Tabelle, welche die Ausstattung jedes einzelnen Biotoptypenkomplexes auf der Gemarkung mit den verschiedenen Habitatstrukturtypen widerspiegelt.

Tab. 2: Vorkommende Habitatstrukturtypen

Nr.	Habitatstrukturtyp	Anzahl der Komplexe, in der diese HST vorkommt	In „Ackergebieten, strukturaarm“	In „Acker-Grünland-Gebieten“	In „Streuobstgebieten“	In „Wirtschaftsgrünlandgebieten“
A1.1	Naturnahe Quelle	2				2
A2.1	Graben, Bach	32	7	4	2	19
A3.2	Tümpel (ephemere Stillgewässer, inkl. Zeitweiliger Vernässungsstellen in Äckern und wassergefüllter Fahrspuren)	3	1			2
A3.3	Weiber, Teiche, Altarme und Altwasser (perennierende Stillgew. o. Seen)	5				5
A4.1	Vegetationsfreie bis -arme Steilufer und Uferabbrüche	9				9
A4.2	Vegetationsfreie bis -arme Sand-, Kies-, Schotterufer und -bänke	9				9
A4.3	Vegetationsfreie bis -arme Ufer und Bänke anderer Substrate (z.B. Schlamm, Lehm oder Torf)	1				1
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	1				1
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	8	1	2		5
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	1				1
B1.8	Trockenmauer (inkl. Gabionen = Draht-Schotter-Geflechte, z.B. an Straßenrändern)	1			1	
D1.1	Wacholderheiden, Trocken- und Magerrasen kalk-/basenreicher Standorte (ohne Sandböden)	1			1	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	2			2	
D2.2.1	Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	18	1	1	7	9
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)	69	17	10	18	24
D2.3.1	Grünland (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig) nährstoffreich (Typ Sumpfdotterblumenwiese u.ä.)	8				8
D2.3.2	Landschilfröhricht (als Brachestadium von D.2.3.1)	2				2
D2.3.3	Großseggen-Riede, feuchte/nasse Hochstaudenfluren u.ä. (meist als Brachestadien von D.2.3.1); inkl. Fließgewässer begleitender Hochstaudenfluren	17	1	4		12
D3.1	Streuobstwiesen (mäßig) trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	1			1	
D3.2	Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	6			6	
D4.1	Lehmäcker	34	20	10	1	3
D4.2	Äcker mit höherem Kalkscherbenanteil	1	1			
D6.1.2	Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte	26	6	5	4	11
D6.1.3	Gebüsche und Hecken feuchter Standorte (inkl. Gebüsche hochmontaner bis subalpiner Lagen)	2				2
D6.2	Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)	51	17	8	7	19
D6.3	Obstbaumbestände (von Mittel- und Hochstämmen dominierte Baumbestände, für die die Kriterien unter D3 nicht zutreffen, z.B. Hoch- oder Mittelstämme über Acker oder intensiv gemulchten Flächen; nicht Niederstammanlagen)	43	8	8	18	9

### 3.1.3 Bestand Fauna

#### Potenziale für Zielarten

Das Biotopinformations- und Managementsystem (BIMS) gibt für die Stadt Leinfelden-Echterdingen eine Liste an potenziell vorkommenden Zielarten aus. Diese beruhen auf den kartierten Habitatstrukturtypen (s. Kap. 3.1.2) und der damit möglichen direkten Verknüpfung mit dem Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK). Im BIMS wurden die ausgegebenen Zielarten gegenüber dem ZAK bereits bereinigt. Das bedeutet, dass Arten, die in der Region Stuttgart nach Kenntnis von Experten nicht vorkommen können, bereits ausgeschlossen wurden. Diese Zielartenliste gibt einerseits Hinweise auf die strukturellen Voraussetzungen für das Vorkommen von seltenen oder gefährdeten Arten (Biodiversität im Sinne der Vielfalt an Lebensräumen - Ökosystemvielfalt) und wird in der Bewertung berücksichtigt. Andererseits werden für das zu formulierende Leitbild und die Entwicklungsziele spezifische Zielarten aus dieser Liste ausgewählt. Die Zielarten werden differenziert für die Naturräume 4. Ordnung der Filder und des Schönbuschs und Glemswalds (vgl. Kap. 3.1.1) und für so genannte Bezugsräume. Das Planungsgebiet der Stadt Leinfelden-Echterdingen befindet sich vollständig im ZAK-Bezugsraum „Albvorland“.<sup>2</sup> Das Ergebnis der Zielartenauswertung aus dem BIMS für die Stadt Leinfelden-Echterdingen ist in den Tabellen Nr. 3, 4 und 5 dargestellt.

### **Biotoptkartierung Leinfelden-Echterdingen: Avifauna – Vögel der Feldflur**

Ergebnisse feldfaunistischer Erhebungen zu den Vögeln der Feldflur wurden im Jahre 1996 in einem Gutachten vorgestellt, das im Rahmen eines gemeinsamen Projektes der Ortsgruppe Leinfelden-Echterdingen des Naturschutzbundes Deutschland und der Stadtverwaltung Leinfelden-Echterdingen erarbeitet wurde (STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGEN, 1996a). Demnach konnten auf den Gemarkungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen 138 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon brüteten 84 Arten im Gebiet, für zwei Arten (Eisvogel und Waldschnepfe) bestand Brutverdacht. Neun weitere Arten brüteten nach den damaligen Ergebnissen ehemals im Untersuchungsgebiet. Von diesen Arten wurden Steinkauz und Wespenbussard als Nahrungsgäste beobachtet, während Braunkehlchen, Grauammer und Haubenlerche sowie Wachtel, Wachtelkönig und Weißstorch nur noch als Durchzügler anzutreffen waren. Darüber hinaus wurden Graureiher, Schwarzmilan und Wanderfalke als Nahrungsgäste beobachtet und 39 weitere Arten mehr oder minder häufig als Durchzügler und Wintergäste festgestellt. In der Roten Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten werden 32 der angetroffenen Brutvogelarten geführt. Von den nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders geschützten Arten brüteten damals 7 Arten in Leinfelden-Echterdingen (vgl. Landschaftsplan-Vorentwurf, Stand Juli 2005).

---

<sup>2</sup> Weitere Ausführungen zur Klassifizierung der Arten im Informationssystem Zielartenkonzept finden sich unter: <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/einstufungskriterien.pdf>

Tab. 3: Zielarten basierend auf Naturräumen 4. Ordnung: Fildern

Artengruppe	Art-Nr.	Zielart	Zielart (Deutscher Name)	ZAK-Status	ZIA	Rote Liste BRD	Rote Liste (Ba-Wü)	EG-RL (Anhang)	BArtSchV	Untersuch.-relevanz	BTK Anzahl mit pot. Vorkommen
Amphibien und Reptilien	5005	Bombina variegata	Gelbbauchunke	LB	1	2	2	II, IV	s	1	4
Amphibien und Reptilien	5009	Hyla arborea	Laubfrosch	LB	1	2	2	IV	s	2	11
Amphibien und Reptilien	5003	Triturus cristatus	Kammolch	LB		3	2	II, IV	s	1	11
Brutvögel	138	Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper	LB		1	3	I	s	2	38
Brutvögel	184	Jynx torquilla	Wendehals	LB	1	3	2		s	2	75
Brutvögel	156	Perdix perdix	Rebhuhn	LA	1	2	2		b	2	87
Brutvögel	142	Vanellus vanellus	Kiebitz	LA		2	2		s	1	48
Tagfalter und Widderchen	454	Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	LB	1	3	3	II, IV	s	2	29
Tagfalter und Widderchen	468	Nymphalis polychloros	Großer Fuchs	LB		3	2		b	3	91

Tab. 4: Zielarten basierend auf Naturräumen 4. Ordnung: Schönbuch und Glemswald

Artengruppe	Art-Nr.	Zielart	Zielart (Deutscher Name)	ZAK-Status	ZIA	Rote Liste BRD	Rote Liste (Ba-Wü)	EG-RL (Anhang)	BArtSchV	Untersuch.-relevanz	BTK Anzahl mit pot. Vorkommen
Amphibien und Reptilien	5005	Bombina variegata	Gelbbauchunke	LB	1	2	2	II, IV	s	1	1
Amphibien und Reptilien	5007	Bufo calamita	Kreuzkröte	LB	1	3	2	IV	s	2	1
Amphibien und Reptilien	5009	Hyla arborea	Laubfrosch	LB	1	2	2	IV	s	2	7
Amphibien und Reptilien	5003	Triturus cristatus	Kammolch	LB		3	2	II, IV	s	1	7
Brutvögel	122	Corvus monedula	Dohle	LB		-	2		b	2	14
Brutvögel	138	Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper	LB		1	3	I	s	2	12
Brutvögel	184	Jynx torquilla	Wendehals	LB	1	3	2		s	2	27
Heuschrecken	311	Isophya kraussii	Plumpschrecke	LB		-	V			2	24
Heuschrecken	336	Stethophyma grossum	Sumpfschrecke	LB	1	2	2			2	9

Artengruppe	Art-Nr.	Zielart	Zielart (Deutscher Name)	ZAK-Status	ZIA	Rote Liste BRD	Rote Liste (Ba-Wü)	EG-RL (Anhang)	BArtSchV	Untersuch.-relevanz	BTK Anzahl mit pot. Vorkommen
Tagfalter und Widderchen	6199	<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	LB		2	3!		b	2	5
Tagfalter und Widderchen	454	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	LB	1	3	3	II, IV	s	2	22
Tagfalter und Widderchen	456	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	LA	1	2	1	II, IV	s	2	17
Tagfalter und Widderchen	458	<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	LB		2	2			2	4
Tagfalter und Widderchen	468	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	LB		3	2		b	3	38

Tab. 5: Zielarten basierend auf Bezugsraum: Albvorland

Artengruppe	Art-Nr.	Zielart	Zielart (Deutscher Name)	ZAK-Status	ZIA	Rote Liste BRD	Rote Liste (Ba-Wü)	EG-RL (Anhang)	BArtSchV	Untersuch.-relevanz	BTK Anzahl mit pot. Vorkommen
Amphibien und Reptilien	5018	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	N		2	3	IV	s	2	2
Amphibien und Reptilien	5015	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	N		3	V	IV	s	3	90
Amphibien und Reptilien	5020	<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	N		3	3		b	2	50
Amphibien und Reptilien	5011	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	N	1	3	3	IV	s	2	68
Amphibien und Reptilien	5012	<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	N		G	G	IV	s	2	50
Amphibien und Reptilien	5002	<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	N		V	3		b	2	85
Brutvögel	127	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	N		V	3		b	2	55
Brutvögel	13	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	N		V	3		b	2	104
Brutvögel	167	<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	N		2	V		s	1	101
Brutvögel	130	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	z		-	V		s	1	10
Brutvögel	147	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	N		V	3		b	2	106
Brutvögel	12	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	N		3	3		s	2	51
Brutvögel	171	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	N		V	3		s	2	47
Brutvögel	180	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	N		-	2		b	2	9
Brutvögel	175	<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	z		V	V		s	1	9
Brutvögel	194	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	N		V	2		b	1	46

Artengruppe	Art-Nr.	Zielart	Zielart (Deutscher Name)	ZAK-Status	ZIA	Rote Liste BRD	Rote Liste (Ba-Wü)	EG-RL (Anhang)	BArtSchV	Untersuch.-relevanz	BTK Anzahl mit pot. Vorkommen
Fische, Neunaugen u. Flusskrebse	1104	Alburnoides bipunctatus	Schneider	LB	1	2	oE				32
Fische, Neunaugen u. Flusskrebse	1107	Astacus astacus	Edelkrebs	LB	1	1	oE		s		37
Fische, Neunaugen u. Flusskrebse	1108	Rhodeus amarus	Bitterling	LB	1	2	oE	II			37
Heuschrecken	35	Chorthippus mollis	Verkannter Grashüpfer	N		-	3			2	1
Heuschrecken	36	Chorthippus montanus	Sumpfgrashüpfer	N		3	3			2	8
Heuschrecken	320	Oedipoda caerulea	Blaufügelige Ödlandschrecke	N		3	3		b	2	1
Heuschrecken	324	Platycleis albopunctata	Westliche Beißschrecke	N		3	3			2	1
Heuschrecken	333	Stenobothrus lineatus	Heidegrashüpfer	N		-	3			2	1
Heuschrecken	337	Tetrix bipunctata	Zweipunkt-Dornschröcke	N		-	3			2	1
Libellen	6280	Aeshna isosceles	Keilfleck-Mosaikjungfer	LB	1	2	1		b		45
Libellen	802	Cordulegaster bidentata	Gestreifte Quelljungfer	N	1	2	2		b		34
Libellen	806	Sympetrum flaveolum	Gefleckte Heidelibelle	LA	1	3	1		b		41
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	212	Agonum viridicupreum	Bunter Glanzflachläufer	LB	1	3	2	-	-		58
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	227	Bembidion decoratum	Schwemmsand-Ahlenläufer	z	1	V	V	-	-		92
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	207	Bembidion fluviatile	Lehmufer-Ahlenläufer	LA	1	1	1	-	-		18
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	225	Bembidion monticola	Sandufer-Ahlenläufer	N	1	3	3	-	-		41
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	220	Bembidion stomoides	Waldbach-Ahlenläufer	LB	1	3	3	-	-		42
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	6100	Cylindera germanica	Deutscher Sandlaufkäfer	LA	1	1	1	-	s		64
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	215	Elaphrus uliginosus	Dunkler Uferläufer	LB	1	2	2	-	-		36
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	228	Lionychus quadricollis	Vierpunkt-Krallenläufer	z	1	V	V	-	-		9
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	214	Omophron limbatum	Grüngestreifter Grundläufer	LB	1	Vs	2	-	-		55
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	222	Platynus livens	Sumpfwald-Enghalsläufer	LB	1	3	2	-	-		53
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	217	Thalassophilus longicornis	Langfühleriger Zartläufer	LB	1	2	2	-	-		9
Sandlaufkäfer und Laufkäfer	218	Trechus rubens	Ziegelroter Flinkläufer	LB	1	3	2	-	-		98
Tagfalter und Widderchen	45	Adscita statice	Ampfer-Grünwidderchen	N		V	3		b	2	35
Tagfalter und Widderchen	47	Apatura ilia	Kleiner Schillerfalter	N		3	3		b	3	51
Tagfalter und Widderchen	6195	Argynnis adippe	Feuriger Perlmutterfalter	N		3	3		b	2	1
Tagfalter und Widderchen	6197	Aricia eumedon	Storchschnabel-Bläuling	N		2	3			2	36
Tagfalter und Widderchen	6198	Boloria dia	Magerrasen-Perlmutterfalter	N		3	V		b	2	39

Artengruppe	Art-Nr.	Zielart	Zielart (Deutscher Name)	ZAK-Status	ZIA	Rote Liste BRD	Rote Liste (Ba-Wü)	EG-RL (Anhang)	BArtSchV	Untersuch.-relevanz	BTK Anzahl mit pot. Vorkommen
Tagfalter und Widderchen	6200	<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	N		3	3		b	2	1
Tagfalter und Widderchen	420	<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	N		3	3		b	2	1
Tagfalter und Widderchen	425	<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	N		3	3		b	2	3
Tagfalter und Widderchen	433	<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	N		3	3			2	29
Tagfalter und Widderchen	434	<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	N		3	3			2	1
Tagfalter und Widderchen	6218	<i>Melitaea britomartis</i>	Östlicher Scheckenfalter	N		3	3			2	1
Tagfalter und Widderchen	467	<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	N		V	3		b	3	79
Tagfalter und Widderchen	6224	<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	N		3	3		b	2	1
Tagfalter und Widderchen	6228	<i>Polyommatus thersites</i>	Esparsseten-Bläuling	N		3	3		b	2	4
Tagfalter und Widderchen	485	<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	N		2	3			2	2
Tagfalter und Widderchen	488	<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	N		3	V			2	4
Tagfalter und Widderchen	491	<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsseten-Widderchen	N		3	3		b	2	1
Tagfalter und Widderchen	493	<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widderchen	N		3	V		b	2	1
Tagfalter und Widderchen	495	<i>Zygaena loti</i>	Beilfleck-Widderchen	N		3	V		b	2	4
Tagfalter und Widderchen	498	<i>Zygaena transalpina</i>	Hufeisenklee-Widderchen	N		3	3		b	2	1
Weichtiere	906	<i>Candidula unifasciata</i>	Quendelschnecke	LB	1	2	2				1
Weichtiere	901	<i>Pupilla sterrii</i>	Gestreifte Puppenschnecke	LB	1	3	3				1
Weichtiere	908	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	LA	1	1	1!	II, IV	s		32
Weichtiere	6436	<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	N	1	3	3	II			38
Weichtiere	6441	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	LB	1	2	2	II			81
Wildbienen	1201	<i>Andrena agilissima</i>	Blauschillernde Sandbiene	LB	1	3	2		b		10
Wildbienen	1207	<i>Andrena curvungula</i>	Braunschuppige Sandbiene	N	1	3	3		b		28
Wildbienen	1208	<i>Andrena pandellei</i>	Grauschuppige Sandbiene	N	1	3	3		b		28
Wildbienen	1205	<i>Osmia anthocopoides</i>	Matte Natterkopf-Mauerbiene	LB	1	3	2		b		2
Wildbienen	1206	<i>Osmia ravouxi</i>	Französische Mauerbiene	LB	1	2	2		b		2

Status:

- LA:** Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
- LB:** Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.
- N:** Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweiter hoher Schutzpriorität.
- z:** Zusätzliche Zielarten der Vogel- und Laufkäferfauna.

ZIA (Zielorientierte Indikatorart):

- 1 Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist.

Rote Listen:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 0: ausgestorben oder verschollen | V: Art der Vorwarnliste                    |
| 1: vom Aussterben bedroht        | G: Gefährdung anzunehmen                   |
| 2: stark gefährdet               | -: nicht gefährdet                         |
| 3: gefährdet                     | !: besondere nationale Schutzverantwortung |
| oE: ohne Einstufung              |  |

EG-RL (Anhang)

- Vögel: Vogelart nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979.
- Sonstige Artengruppen: Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004):  
II = Anhang II; IV = Anhang IV

BartSchV (Bundesartenschutzverordnung)

- s:** streng geschützte Art
- b:** besonders geschützte Art

Untersuchungsrelevanz der Arten (gemäß dem ZAK-Tool):

- 1: Arten, von denen mögliche Vorkommen bei vorhandenem Habitatpotenzial immer systematisch und vollständig lokalisiert werden sollten; die Beurteilung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
- 2: Arten, die bei vorhandenem Habitatpotenzial auf mögliche Vorkommen geprüft werden sollten; im Falle kleiner isolierter Populationen durch vollständige systematische Erfassung; bei weiterer Verbreitung im Untersuchungsgebiet durch Erfassung auf repräsentativen Probeflächen; die Bewertung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
- 3: Arten, die vorrangig der Herleitung und Begründung bestimmter Maßnahmentypen dienen; mögliche Vorkommen sind nach Auswahl durch das EDV-Tool nicht gezielt zu untersuchen.

**Artenschutzprogramm „Rebhuhn in Leinfelden-Echterdingen“**

Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) fand früher in der fruchtbaren Kulturlandschaft der Filder optimale Lebensbedingungen vor. Heute ist es auf den Fildern aufgrund der Siedlungsentwicklung, der Intensivierung der Landwirtschaft sowie des hohen Erholungsdrucks selten geworden und steht als stark gefährdete Art in der Roten Liste Baden-Württembergs. Bevorzugter Lebensraum des Rebhuhns sind kleinparzellierte Äcker, die durch Hecken, Feld- und Wegraine, Gräben oder kleine Brachflächen gegliedert sind. Von 1999 bis 2004 wurden Schutzmaßnahmen auf der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen durchgeführt (STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGEN).

**Artenschutzprogramm „Fledermaus in Leinfelden-Echterdingen“**

Im Rahmen der durch den Naturschutzbund Deutschland, Ortsgruppe Leinfelden-Echterdingen durchgeführten Kartierungen der Fledermäuse (STADT LEINFELDEN ECHTERDINGEN 2004: Artenschutzprogramm Fledermaus in Leinfelden-Echterdingen) wurden für das Stadtgebiet 12 Fledermausarten nachgewiesen, wodurch 60% aller in Baden-Württemberg nachgewiesenen Arten belegt werden konnten. Nach der landesweiten Roten Liste gelten 5 der nachgewiesenen Arten als vom Aussterben bedroht, 3 Arten sind als stark gefährdet eingestuft und 2 als gefährdet. Das gefährdete Große Mausohr und die vom Aussterben bedrohte Bechsteinfledermaus sind Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Nach den genannten Ergebnissen zeigt sich im Untersuchungsgebiet eine hohe Artendichte, mit hohen Nachweisdichten im Reichenbachtal, insbesondere im Bereich der Oberen Mühle und der Eselsmühle. Reich an Quartieren sind auch die Altholzbestände im 'Herrenwald', 'Reisach' und 'Hauwald'. Zudem weisen die Streuobstbereiche der 'Echterdinger und Stetter Halde' im Verbund mit den 'Goldwiesen' und den Ausgleichsflächen im Bereich 'Stäudach' eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat auf. Für Zwergfledermaus, Braunes Langohr und Nordfledermaus sind nicht sanierte innerörtliche Bereiche von besonderer Bedeutung (vgl. Landschaftsplan-Vorentwurf, Stand Juli 2005).

**Biotopkartierung Leinfelden-Echterdingen: Tagaktive Schmetterlinge**

Die im Rahmen der Biotopkartierung Leinfelden-Echterdingen im Jahre 1987 durchgeführten Erhebungen tagaktiver Schmetterlingsarten umfassten 14 ausgewählte Standorte auf dem Gebiet der Gemarkungen Leinfelden-Echterdingen. Es konnten insgesamt 92 Arten nachgewiesen werden, wovon 46 Arten zu den Tagfaltern gerechnet werden. Des Weiteren wurden 46 tagaktive Nachtfalter festgestellt. In bundes- bzw. landesweiten Roten Listen werden 14 der nachgewiesenen Tagfalter- und 4 der Nachtfalterarten aufgeführt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich zwischen den beiden Naturräumen Schönbuch und Filder ein deutliches Gefälle vom Schönbuchbereich zur Filder hinsichtlich der Artenzahl und der faunistischen Bedeutung erkennen lässt. Als besonders schützenswerte Falterlebensräume werden Magerwiesen und Feuchtbrachen hervorgehoben,

wobei vor allem der Standort 'Riedrain' bei Musberg herausgestellt wird (vgl. Landschaftsplan-Vorentwurf, Stand Juli 2005).

### **Amphibien und Reptilien**

Von der Jugendgruppe Leinfelden-Echterdingen des Deutschen Naturschutzverbandes e.V. wurden im Jahre 1987 (DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ 1987) Beobachtungen zu den auf Gemarkung Leinfelden-Echterdingen vorkommenden Amphibien- und Reptilienpopulationen durchgeführt.

Es konnte festgestellt werden, dass das Überleben der waldbewohnenden Amphibienarten zum damaligen Zeitpunkt aufgrund ihrer Individuenzahl und Verbreitung gesichert erschien. Schlechter wurde dagegen die Lage der Amphibien beurteilt, welche die offene Landschaft bevorzugen, da nur noch wenige, isolierte Populationen festgestellt werden konnten. Kreuzkröte und Kammmolch wurden dabei als vom Aussterben bedroht angesehen.

Bei den Reptilienarten wurde mit Ausnahme der Waldeidechse von einem Rückgang ausgegangen. Insbesondere die Natternarten wurden als akut gefährdet eingestuft.

Räumlich betrachtet wurde das gleiche „Naturraumgefälle“ wie bei den tagaktiven Schmetterlingen festgestellt, jedoch mit noch stärkeren Auswirkungen, da nordöstlich der Filderbruchlinie bis hin zum Körschtal keine Amphibien- und Reptilienvorkommen mehr festgestellt werden konnten (vgl. Landschaftsplan-Vorentwurf, Stand Juli 2005).

### **Landgehäuseschnecken-Kartierung**

In dem 1996 veröffentlichtem Bericht (STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGEN 1996a) wurde dargestellt, dass auf den Gemarkungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen im Jahr 1994/95 insgesamt 40 Schneckenarten nachgewiesen wurden. Dabei wurden die feuchten Standorte im Siebenmühlental aufgrund ihrer hohen Artendiversität und des Individuenreichtums sowie der Trockenhang am Sternlesberg aufgrund des Vorkommens der als „potentiell gefährdet“ eingestuften Blindschnecke (*Cecilioides aucicola*) als wertvoll eingestuft. Hohe Artendiversität wurde mit 18 Arten außerdem auf zwei Standorten im Reichenbacher Tal festgestellt. Rote Liste Arten konnten nicht nachgewiesen werden.

### **Fundortdatenbank Heuschrecken**

Eine von DETZEL (Gruppe für ökologische Gutachten) geführte Heuschrecken-Datenbank dokumentiert Heuschreckenfunde in ganz Baden-Württemberg. Es wurde eine Abfrage der Funde in Leinfelden-Echterdingen ausgeführt und mit Roten Listen der Heuschrecken verknüpft. Aufgrund regionaler Seltenheit können folgende wertgebende Arten genannt werden: *Chortippus dorsatus*, *Euthystira brachyptera* und *Gryllus campestris* – alle genannten Arten werden in der Vorwarnliste geführt.

### 3.1.4 Schutzgebiete und -objekte

#### Bestehende und geplante Naturschutzgebiete

Im Untersuchungsraum befindet sich das rechtskräftig festgesetzte NSG „Musberger Eichberg“ sowie das geplante „NSG Reichenbachtal“. Nach dem Verordnungstext des „NSG Musberger Eichberg“ umfasst das Gebiet Teile des Eichbergs und hat eine Größe von 14,4 ha. Mit dem Schutzgebiet wird ein artenreicher Biotopkomplex mit kleinräumigem Wechsel von Magerrasen, extensiv genutzten Streuobstwiesen, Hecken, Rainen, Säumen, Feldgehölzen und Eichenhainen unter Schutz gestellt. Aus der „Würdigung des Naturschutzgebietes „Musberger Eichberg“<sup>3</sup>:

*„Erfasst wurden 136 verschiedene, wildlebende Pflanzenarten, darunter Besonderheiten, die erst durch Pflegemaßnahmen gefördert wurden wie Dianthus carthusianus (Karthäuser-Nelke), Gymnadenia conopsea (Mücken-Händelwurz), Inula salicina (Weidenblättriger Alant), Genista sagittalis (Flügelginster), Helianthemum nummularium (Gewöhnliches Sonnenröschen) und Gentianella ciliata (Fransen-Enzian).*

*Bei den Heuschrecken wurden 15 verschiedene Arten registriert, Besonderheiten sind die Kleine und Große Goldschrecke. Von einer qualitativ herausgehobenen, ökologischen Bedeutung des Grünlandes ist bei dem Vorkommen des Nachtigall- Grashüpfers auszugehen. Die Sichelschrecke hat hier ihre größte Population in den Markungsbereichen der Stadt Leinfelden-Echterdingen.*

*Die Nacht- und Tagfalter sind mit annähernd 40 verschiedenen Arten mit Sicherheit nicht abschließend erfasst. Bemerkenswert sind die Arten Weißbindiges Wiesenvögelchen, Goldene Acht, Violetter Waldbläuling und Pflaumenzipfelfalter.*

*Herausragende Art unter den Reptilien ist die landes- und bundesweit stark gefährdete Schlingnatter.*

*Artenreich ist die Vogelfauna. Erfasst wurden 63 verschiedene Arten, ein bemerkenswertes Ergebnis für ein relativ kleinflächiges Schutzgebiet. Andererseits wird dadurch die Bedeutung für die hohe und besonders schützenswerte Strukturvielfalt des Gebietes unterstrichen. Die Vielfalt an Vogelarten spiegelt ihrerseits das Vorhandensein von Nahrungsquellen wieder. Extensives Grünland, das die hohe Wertstellung in der klassischen Kulturlandschaft dokumentiert, ebenso der Insektenreichtum, bilden die Strukturgrundlagen. Die Klimagunst erzeugt im Winter und Vorfrühling gegenüber der schneebedeckten Umgebung eine schnellere schneefreie Nahrungsressource. Besonders bedeutende Brutvögel sind Wendehals (Voraussetzung: Extensive Wiesen, Ameisenpuppen), Halsbandschnäpper (Extensive Streuobstwiesen, Höhlenbrüter) Dorngrasmücke und Neuntöter (Hecken, Saumbiotope).*

*Das Naturschutzgebiet hat auch für durchziehende und nahrungssuchende Vogelarten eine bedeutende Rolle. Braunkehlchen, Grauspecht, Kleinspecht, Rotmilan und Sperber nutzen das Gebiet zur Nahrungssuche oder beim Zug. Grauspecht und Rotmilan sind Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ursächlich für die hohe avifaunistische Bedeutung des Eichbergs sind die hohe Dichte an unterschiedlichen Habitatbausteinen und entsprechend hohe Grenzlinienanteile an der Gesamtfläche.“*

#### Landschaftsschutzgebiete

Vor allem die bewaldeten Bereiche im Süden und Westen der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen sowie die zusammenhängenden Wiesengebiete südlich und südwestlich von Echterdingen sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes "Glemswald" (Nr. 1.16.091). Die Hangbereiche östlich von Stetten werden durch das LSG "Filder" (Nr. 1.16.087) gesetzlich geschützt (vgl. Landschaftsplan-Vorentwurf, Stand Juli 2005).

<sup>3</sup> <http://www.landkreis-esslingen.de/servlet/PB/show/1216921>, 26.08.2007

### Naturdenkmale

Auf der Gemarkung Leinfelden-Echterdingen befinden sich 43 Naturdenkmale. Diese schützen vornehmlich alte Einzelbäume, Baum- und sonstige Gehölzgruppen sowie Hecken, Feuchtwiesen und Feuchtgebiete. Hinzu kommen Hohlwege, Quellen, Tümpel, ein geologischer Aufschluss an der Seebrückenmühle und der ehemalige Bahndamm zwischen Leinfelden und Echterdingen (vgl. Landschaftsplan-Vorentwurf, Stand Juli 2005).

### Waldschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befindet sich kein Bannwald. Es ist ein Schonwald ausgewiesen: Federlesmahd Nr. 342. Der überwiegende Teil des Schonwalds ist gleichzeitig als Artenschutzwald in der Waldbiotopkartierung aufgenommen. Es handelt sich um einen ehemals als Mittelwald genutzten Laubwald mit der Traubeneiche als dominante Art, begleitet von Rotbuche und Hainbuche. In der Krautschicht wachsen u. a. Nestwurz, Eiförmiges Zweiblatt, Violette Sumpfwurz und Weißes Waldvögelein. Im Schonwald wurden Brutvorkommen des Mittelspechts nachgewiesen. Weiterhin ist er Sommerlebensraum der größten Erdkrötenpopulation in Leinfelden-Echterdingen.

### Natura 2000

Im Reichenbachtal befinden sich Flächen des FFH-Gebiets "Glemswald" (Gebiets-Nr. 7320-341). Der überwiegende Anteil der Flächen des FFH-Gebiets auf den Gemarkungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen wurde als "Magere Flachland-Mähwiesen – Lebensraumtyp 6510" kartiert. Außerdem wurde das Gebiet zum Schutz der folgenden Arten des Anhang II ausgewiesen (für das gesamte FFH-Gebiet):

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (Zielart)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*) (Zielart)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Eremit (*Osmoderma eremita*) (prioritäre Art)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (Zielart)
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) (Zielart)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
- Bachmuschel (*Unio crassus*) (Zielart)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

### Geschützte Biotope

Auf den Gemarkungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen befinden sich 88 nach § 32 NatSchG geschützte Biotope mit einer ungefähren Flächengröße von 16 ha. Weiterhin befinden sich 40 in der Waldbiotopkartierung aufgenommene Biotope, die zum Teil nach NatSchG und zum Teil nach LWaldG geschützt werden. Sie umfassen zusätzlich etwa 76 ha.

Insgesamt handelt es sich bei den nach § 32 NatSchG geschützten Biotopen vorwiegend um die Biotoptypen:

- Feldhecken- und Feldgehölze
- Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte
- Hohlwege, Trockenmauern
- Moore, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede, Gewässervegetation
- Naturnahe Bruch-, Sumpf-, Auwälder
- Quellbereiche, naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte
- Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen
- Tümpel, Verlandungsbereiche, Altarme, Uferbereiche
- Trocken- und Magerrasen

In Tab. Nr. 6 werden die vorkommenden Biotoptypen inkl. Häufigkeit und Gefährdungsgrad nach der Roten Liste dargestellt.

Tab. 6: Zusammenfassung der im Stadtgebiet vorkommenden Biotoptypen und deren Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Baden-Württembergs

Nummer (LUBW-Schlüssel)	Biotoptypenbezeichnung nach LUBW-Schlüssel	Gefährdung nach Roter Liste	Anzahl
11.11	Sickerquelle	gefährdet	1
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	k. A.	7
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	stark gefährdet	10
13.20	Tümpel oder Hüle	k. A.	6
23.10	Hohlweg	stark gefährdet	2
23.20	Steinriegel	gefährdet	1
23.40	Trockenmauer	gefährdet	2
32.30	Waldfreier Sumpf	k. A.	1
32.31	Waldsimen-Sumpf	nicht gefährdet	1
33.20	Nasswiese	k. A.	9
34.50	Röhricht	k. A.	4
34.52	Land-Schilfröhricht	nicht gefährdet	3
34.62	Sumpfschilfröhricht	nicht gefährdet	2
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	gefährdet	5
41.10	Feldgehölz	Vorwarnliste	31
41.20	Feldhecke	k. A.	16
41.23	Schlehen-Feldhecke	Vorwarnliste	3
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte	k. A.	1
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	k. A.	1
42.40	Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch)	gefährdet	4
52.20	Sumpfwald (Feuchtwald)	k. A.	2
52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse	k. A.	21

Der Schwerpunkt der Biotopausstattung in den Wäldern liegt bei:

- seltenen und naturnahen Waldgesellschaften
- strukturreichen Waldränder
- naturnahen Fließgewässern, Schluchten, Tobel oder Klingen mit naturnaher Begleitvegetation
- Tümpel und Hülen
- Quellbereichen sowie Sümpfen.

### 3.2 Integrierte Gesamtbewertung Arten, Biotope und Biodiversität

Die integrierte Flächenbewertung Arten, Biotope und Biodiversität gründet auf den Daten der Bestandserhebung und orientiert sich am erarbeiteten, übergeordneten Zielsystem (Kap. 2).

Die Bezugsgeometrie für die Flächenbewertung stellen die Biooptypenkomplexe dar. Die Durchführung der Bewertung erfolgt in 2 Stufen. Zunächst wird in der Bewertung auf Typusebene ein Basiswert in Abhängigkeit des Komplextyps vergeben (siehe Tab. 8). Durch Integration zahlreicher unterschiedlicher Einzelinformationen können diese Biooptypenkomplexe dann im nächsten Schritt - Feinbewertung auf Objektebene – aufgewertet werden (siehe Tab. 9). Die verschiedenen Parameter werden zu einer Gesamtbewertung „Arten und Biotope“ zusammengefasst. Dabei entscheidet das Kriterium mit der höchsten Wertigkeit über die Gesamteinstufung. Die Zuordnung bewertungsrelevanter Daten zu den Biooptypenkomplexen erfolgt im Regelfall durch geometrische Verschneidung mittels GIS. Als Bewertungsskala wird eine modifizierte Skala auf Basis der 9-stufigen Skala von KAULE (1991) abgeleitet (siehe Tab.7).

Tab. 7: Zuordnung der 9-stufigen Bewertungsskala von KAULE (1991) zu einem dreistufigen flächendeckenden Bewertungsansatz

9-stufige Skalierung nach KAULE (1991)		3-stufige Skalierung der Bedeutung
9	gesamtstaatlich oder international bedeutsam	<b>Hoch (III)</b> (mindestens regional bedeutsam)
8	überregional oder landesweit bedeutsam	
7	regional bedeutsam	
6	lokal bedeutsam	<b>Mittel (II)</b> (lokal bedeutsam)
5	verarmt, noch artenschutzrelevant	<b>Gering (I)</b> (geringe bis keine Arten- und Biotopschutzrelevanz)
4	stark verarmt	
3	extrem verarmt oder belastend	
2	kaum besiedelbar und stark belastend	
1	nicht besiedelbar und sehr stark belastend	
0	-	Komplex nicht bewertet

Tab. 8: Basisbewertung der Biotoptypenkomplexe

Biotoptypenkomplex (BTK)	Einstufung der Bedeutung	Anmerkung
VII Ackergebiet, strukturarm	<b>I</b> Höhere Einstufung möglich	
XI Acker-Grünland-Gebiet	<b>I</b> Höhere Einstufung möglich	
XII Wirtschaftsgrünlandgebiet	<b>I</b> Höhere Einstufung möglich	
XIV Streuobstgebiet	<b>II</b> Höhere Einstufung möglich	
I Wohnbebauung	<b>0</b>	Wird nicht bewertet
II Mischbauflächen, Industrie- und Gewerbegebiete	<b>0</b>	Wird nicht bewertet
III Verkehrsflächen	<b>0</b>	Wird nicht bewertet
IV Grünanlagen und Friedhöfe, Freizeitgelände und Gartengebiete	<b>0</b>	Wird nicht bewertet
VI Infrastrukturgebiet und Lagerflächen	<b>0</b>	Wird nicht bewertet
XX Mischwaldgebiet	<b>II</b> Höhere Einstufung möglich	I. d. R. muss mindestens von einer örtlichen Bedeutung ausgegangen werden.
XVII Laubwaldgebiet	<b>II</b> Höhere Einstufung möglich	I. d. R. muss mindestens von einer örtlichen Bedeutung ausgegangen werden.
XVIII Nadelwaldgebiet	<b>II</b> Höhere Einstufung möglich	I. d. R. muss mindestens von einer örtlichen Bedeutung ausgegangen werden.

Gelb: Offenland; blau: Siedlungs- und Verkehrsflächen; grün: Waldflächen

Tab. 9: Parameter zur differenzierten Bewertung auf Objektebene

Bewertungskriterien	Einstufung	
Datenquelle		
Nur <b>Offenlandkomplexe</b> betreffend		
Naturschutzgebiet RIPS-Pool	<b>III</b>	BTK, die das geplante Naturschutzgebiet „Musberger Eichberg“ mit mind. 20 % Flächenanteil beinhalten, werden in Wertstufe III eingestuft.
Potenziale für Zielarten als strukturelle Voraussetzung für Biodiversität (Ökosystemvielfalt) BIMS	<b>III</b>	BTK, mit einer stark überdurchschnittlichen Anzahl von Zielarten (orientiert am regionalen Durchschnitt). Wenn die Strukturen eines BTK potenziell mehr als 50 Zielarten Habitate bieten (entspricht den oberen 10 % der Region), wird der Komplex in Wertstufe III eingestuft.
	<b>II</b>	Wenn die Strukturen eines BTK potenziell 28 bis 49 Zielarten Habitate bieten (entspricht den zweiten oberen 10 % der Region), wird der Komplex in Wertstufe II eingestuft.

Bewertungskriterien Datenquelle	Einstufung	
Streuobstgebiete BTK und Habitatpotenzial- flächen aus ZAK	III	Leinfeld-Echterdingen hat eine besondere Schutzverantwortung für den Anspruchstyp Streuobst. Die größten zusammenhängenden Streuobstkomplexe (größer 8 ha, d. h. größer als die Durchschnittsgröße in der Kommune) sowie diejenigen, die mit ihnen in barrierefreiem, engem Verbund stehen, werden in Stufe III aufgewertet. Zusätzlich BTK, die sich über die Gemeindegrenze hinweg durch eine besondere Verbundsituation auszeichnen.
Magere Flachlandmähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 6510) Kartierung des RP	III	Die Kommune hat eine besondere Schutzverantwortung für den Anspruchstyp „Mittleres Grünland“. Flachlandmähwiesen mit Erhaltungszustand „A“ und „B“, wenn sie einen Flächenanteil von mind. 10 % am BTK haben, werten den BTK in Stufe III auf.
	II	Flächen mit Erhaltungszustand „C“ werden im Hinblick auf die notwendige Entwicklung in Stufe II berücksichtigt, wenn sie einen Flächenanteil von mind. 10 % am BTK haben.
Anzahl der unterschiedlichen gefährdeten Biotoptypen (Ökosystemvielfalt) § 32-Kartierung (RIPS-Pool), Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Baden- Württembergs (BREUNIG, 2002)	III	Wenn mind. 4 verschiedene gefährdete Biotoptypen pro BTK vorkommen (= doppelter regionaler Durchschnitt), wird dieser in Stufe III eingestuft.
	II	Wenn 2 oder 3 verschiedene gefährdete Biotoptypen pro BTK vorkommen.
Anzahl der gefährdeten Biotoptypen (Gefährdungspotenzial) § 32-Kartierung (RIPS-Pool), Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Baden- Württembergs (BREUNIG, 2002)	III	Wenn mind. 5 gefährdete Biotope pro Komplex vorkommen (= doppelter regionaler Durchschnitt), wird der BTK in Wertstufe III eingestuft.
	II	Wenn 3 oder 4 gefährdete Biotope pro Komplex vorkommen, wird der BTK in Wertstufe II eingestuft.
Vorkommen von naturschutzfachlichen wertvollen Heuschrecken- arten Fundortdatenbank Heuschrecken von DETZEL	III	Ein BTK wird aufgewertet, wenn seit 1991 mind. 2 Arten von den folgenden Arten der Vorwarnliste nachgewiesen wurden: <i>Chorthippus doratus</i> , <i>Euthystira brachypera</i> , <i>Gryllus campestris</i> .
	II	Wenn 1 dieser Arten pro BTK nachgewiesen wurde.
<b>Offenland und Waldkomplexe</b> betreffend		
Größere Stillgewässer Habitatpotenzialflächen aus ZAK	III	Die sich überwiegend in Wäldern befindenden größeren Stillgewässer, für die die Kommune laut dem Informationssystem ZAK eine besondere Schutzverantwortung besitzt, werten den BTK auf, sobald dieser mind. 2 größere Stillgewässer beinhaltet.
<b>Nur Waldkomplexe</b> betreffend		
Schonwald und Artenschutzwald Waldfunktionenkartierung	III	In der Kommune ist ein Schonwald ausgewiesen, der zum überwiegenden Teil gleichzeitig als Artenschutzwald in der Waldbiotopkartierung aufgenommen wurde. Ein Biotoptypenkomplex, der diese Bereiche zum überwiegenden Teil beinhaltet, wird in Stufe III eingestuft.

Bewertungskriterien Datenquelle	Einstufung	
Ausstattung mit besonderen Waldbiotopen Waldbiotopkartierung (RIPS-Pool)	III	Befinden sich natürliche Waldgesellschaften mit Altholzbeständen oder naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen mit einer Mindestflächengröße von 0,5 ha und einem Flächenanteil von mind. 10 % innerhalb eines BTK, wird dieser der Wertstufe III zugeordnet.

### Zur Berücksichtigung weiterer vorliegender Fachgutachten zur Fauna in der Bewertung

Wie in Kapitel in Kap. 3.1.3 gezeigt, existieren für die Fauna zahlreiche Fachgutachten. Die Erfassungen für die Artengruppen Tagfalter, Amphibien liegen jedoch bereits über 20 Jahre zurück, so dass eine unmittelbare Berücksichtigung bei der Bewertung aus methodisch-inhaltlicher Sicht nicht vertretbar ist.

Die Erfassungen für die Avifauna wurden in den Jahren 1980-1993 durchgeführt, wobei unterschiedliche Erfassungsmethoden zum Einsatz kamen. Eine grobe Bewertung wurde für sehr große und teilweise inhomogene Raumeinheiten durchgeführt. Vor diesem Hintergrund erscheint eine direkte Parametrisierung für die Bewertung des Landschaftsplanes nicht möglich. Allerdings wurde eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt, die ergab, dass im Wesentlichen alle als hochwertig eingestuftem Vogellebensräume auch mit hohen Komplexbewertungen korrelieren. Auf dieselbe Weise wurde mit den Unterlagen zu Fledermäusen verfahren. Funde von Heuschrecken konnten unmittelbar berücksichtigt werden. Im Bereich der Landgehäuseschnecken wurde eine wertgebende Art kartiert. Diese befindet sich in einem Komplex, der bereits hoch bewertet ist.

### 3.3 Konflikte und Empfindlichkeiten

Die Flächennutzung der Stadt Leinfelden-Echterdingen ist durch eine fortschreitende Siedlungsentwicklung gekennzeichnet. Damit verbunden ist ein erheblicher Flächenverbrauch, der sich nachteilig auf die Biotopstrukturen und die vorhandenen Tierbestände auswirkt. Es kommt damit zu einer zunehmenden Verkleinerung der Lebensräume. Arten wie beispielsweise Rebhuhn oder Kiebitz sind auf weite, offene Flächen angewiesen. Die Populationen dieser Arten befinden sich in einigen Teilen bereits in einem kritischen Zustand. Der charakteristische Halsbandschnäpper ist wiederum vor allem an zusammenhängende, höhlenreiche Streuobstwiesenkomplexe gebunden. Werden die Minimalarealgrößen dieser Arten unterschritten, so ist das Überleben der lokalen Populationen gefährdet. Daraus ergibt sich eine hohe Empfindlichkeit dieser Arten gegenüber einem fortschreitenden Flächenverbrauch und zunehmender Zersiedlung der Landschaft.

Die Tiere teilen sich die Feldflur mit den Erholung suchenden Menschen. Durch die Verkleinerung der Offenlandflächen werden die Freiräume stärker als zuvor durch Spaziergänger und Hunde frequentiert. Empfindliche Arten (z.B. Vögel) können

dadurch nachhaltig gestört werden und ihre Brutstätten aufgeben. Damit verstärkt sich der Effekt der Verkleinerung von Lebensräumen.

Die expandierende Siedlungsentwicklung ist neben dem Straßenbau Hauptursache für die hochgradige Zerschneidung und Fragmentierung der Feldflur von Leinfelden-Echterdingen. Diese unterbricht die Austauschbeziehungen und führt zur Isolation von lokalen Populationen, die für sich nicht mehr überlebensfähig sind. In Leinfelden-Echterdingen sind bereits zahlreiche Freiräume isoliert, d. h. entweder von Wald, Siedlung oder Verkehr (A 8, B 27, Flughafen) umgeben. Nordöstlich von Stetten existiert die letzte - wenn auch erheblich vorbelastete - Verbindung zu Offenlandflächen einer anderen Gemeinde. Hier ist u. a. eine Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch die Siedlungsbarrieren akut gefährdet. Vor diesem Hintergrund besteht auf den Gemarkungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen generell eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung.

Neben Flächenverbrauch und Flächenzerschneidung ist vornehmlich die intensive Landnutzung auf den Gemarkungen als weiteres Konfliktpotenzial zu nennen. Die Acker- und Grünlandflächen in Leinfelden-Echterdingen sind überwiegend strukturarm und bieten nur ein geringes Habitatpotenzial für die naturraumtypischen Tierarten.

## 4 LEITBILD UND ENTWICKLUNGSZIELE

### 4.1 Leitbild Arten und Biotope

Im Rahmen dieses Fachbeitrags wurde für die Stadt Leinfelden-Echterdingen ein arten- und biotopschutzfachliches Leitbild entwickelt. Es bezieht sich auf den gesamten Planungsraum und wurde primär aus den übergeordneten fachlichen Zielvorgaben, der besonderen Schutzverantwortung der Kommune für bestimmte Zielartenkollektive (Anspruchstypen aus dem Informationssystem Zielartenkonzept), einer Auswahl von Zielarten, deren Lebensräume gefördert werden sollen, sowie den Aspekten des Biotopverbunds abgeleitet. Darüber hinaus wurden die historische Entwicklung der Landschaft und zusätzliche Informationen berücksichtigt. Das auf diese Weise systematisch abgeleitete Leitbild ist in Tab. 12 dargestellt. Nachfolgend wird zunächst auf die angesprochenen Grundlagen eingegangen.

#### **Übergeordnete Zielvorgaben**

Für die Ableitung übergeordneter Zielvorgaben für das Schutzgut Arten- und Biotope wurden Fachgesetze, insbesondere die Naturschutzgesetze von Bund und Land mit den §§ 1 und 2, übergeordnete Planungen (Regional- und Landschaftsrahmenplan: VERBAND REGION STUTTGART, 1998 bzw. 1999) sowie politisch programmatische Zielsetzungen (Nationale Nachhaltigkeitsstrategie (DIE BUNDESREGIERUNG 2002), Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt (BMU 2005)) herangezogen. Die ermittelten Zielvorgaben sind Gegenstand der Tabelle 10.

#### **Besondere kommunale Schutzverantwortung**

Nach dem ZAK weist die Stadt Leinfelden-Echterdingen aus landesweiter Sicht eine „besondere Schutzverantwortung“ (siehe hierzu JOOß 2006 und JOOß et al. 2006) für folgende Anspruchstypen bzw. Zielartenkollektive auf:

- Größere Stillgewässer,
- Mittleres Grünland und
- Streuobstgebiete.

Diese Anspruchstypen wurden bei der Aufstellung des Leitbildes besonders gewürdigt. Des Weiteren wurden zusätzliche Anspruchstypen berücksichtigt, die sich während der Analyse herauskristallisierten, also aus lokaler Sicht eine Bedeutung aufweisen. Beispielsweise spielen Gräben in der ausgeräumten Filderlandschaft und insbesondere auf der Gemarkung der Stadt Leinfelden-Echterdingen eine besondere Rolle in Bezug auf Artenschutz und Biotopverbund und wurden daher zusätzlich berücksichtigt.

Tab. 10: Übergeordnete Zielvorgaben (Umweltqualitätsziele) für die Stadt Leinfelden-Echterdingen (HEILAND et al. 2006; verändert und ergänzt)

<p><b>Zum Schutz von Tier- und Pflanzenarten, insb. seltene und bedrohte Arten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz, Pflege, Entwicklung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt in ausreichender Populationsgröße zur Erhaltung der Biologischen Vielfalt (NatSchG §§ 1 und 2, BArtSchV, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Landesentwicklungsprogramm, Landschaftsrahmenplan)</li> <li>• Nachhaltige Sicherung von Populationen in ausreichender arten- und lebensraumspezifischer Größe, insbesondere durch Vermeidung von Verinselung (NatSchG § 1, Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt)</li> </ul>
<p><b>Zum Schutz von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz, Pflege und Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt und ihrer Lebensräume in ausreichender Größe und Qualität (NatSchG §§ 1 und 2, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Landesentwicklungsprogramm, Landschaftsrahmenplan).</li> <li>• Erhalt und Entwicklung der Biologischen Vielfalt sowie einer hohen Arten- und Lebensraumvielfalt (NatSchG § 2, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Landesentwicklungsprogramm, Landschaftsrahmenplan).</li> <li>• Erhalt von FFH- und Vogelschutzgebieten, Vermeidung von Beeinträchtigungen (NatSchG § 36).</li> <li>• Erhalt von Seen, Teichen und Weihern und Fließgewässern mit ihren Uferzonen als funktionsfähige Lebensräume für naturraumtypische Arten und Lebensgemeinschaften (NatSchG § 2, Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt).</li> <li>• Vermeidung von Beeinträchtigungen kleinflächiger Wälder in waldarmen Gebieten und Erhöhung des Anteils an Alt- und Totholz (LWaldG, Landschaftsrahmenplan, Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt).</li> </ul>
<p><b>Zum Schutz von Biotopverbundsystemen und zusammenhängender Lebensräume</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflege und Entwicklung von Biotopverbundsystemen und funktionsfähigen ökologischen Netzwerken (NatSchG §§ 2, 4 und 6, Landschaftsrahmenplan, Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt).</li> </ul>

### Zielarten

Aus der Gesamtzielartenliste von Leinfelden-Echterdingen (siehe 3.1.3) wurden Zielarten ausgewählt, die den spezifischen Gegebenheiten und fachlichen Anforderungen besonders gut Rechnung tragen. Folgende Auswahlkriterien wurden herangezogen:

- Auswahl von Arten, die einen möglichst großen Mitnahmeeffekt für andere Arten erwarten lassen (z. B. Arten, die im ZAK mit dem Status „Zielorientierte Indikatorart (ZIA)“ geführt werden).
- Die ausgewählten Arten sollten die Anspruchstypen, für die Leinfelden-Echterdingen eine besondere Schutzverantwortung hat, repräsentieren.
- Die Artenauswahl sollte sich auf ein bereits vorhandenes Habitatpotenzial stützen.
- Abgleich mit vorhandenen Gutachten und Programmen im Planungsraum, um die Zielartenauswahl durch bereits nachgewiesene Vorkommen zu stützen.

- Heranziehen von Verbreitungskarten und Expertenwissen zur Einschätzung der Eignung der Zielarten.
- Um die Akzeptanz der Planung zu steigern, eignen sich Artengruppen, die in der breiten Bevölkerung bekannt und beliebt sind (z. B. Tagfalter oder Vögel) besser als unpopuläre Arten (wie z. B. Laufkäfer oder Weichtiere).

Da sich die Erfassung der Habitatstrukturtypen im Planungsraum wie auch im BIMS auf Offenland-Komplexe begrenzte, wurden für die Waldkomplexe zusätzlich auf der Grundlage der Informationen aus der Bestandaufnahme und durch eine Abfrage von Expertenwissen geeignete Zielarten ausgewählt. Es wurden zwei Zielarten zur Entwicklung der Quellen und Bäche im Wald benannt. Dabei wurde darauf geachtet, dass es sich bei den Leitzielarten um Zielarten aus dem Informationssystem ZAK handelt, um anschließend eine Maßnahmenabfrage im BIMS zu ermöglichen.

Tabelle 11 beinhaltet die anhand der oben genannten Kriterien ausgewählten Zielarten, die, stellvertretend für die relevanten Lebensraumtypen, Grundlage für die weitere Planung sein sollten.

Tab. 11: Liste ausgewählter Zielarten für die Stadt Leinfelden-Echterdingen

Habitat	Zielart
Streuobst	Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> )
	Halsbandschnäpper ( <i>Ficedula albicollis</i> )
Mittleres Grünland	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )
	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )
Grünland, feucht bis nass	Sumpfschrecke ( <i>Stethophyma grossum</i> )
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )
Grünland, mager und trocken	Heidegrashüpfer ( <i>Stenobothrus lineatus</i> )
	Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )
Größere Stillgewässer	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )
	Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )
Acker	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )
	Rebhuhn ( <i>Perdix perdix</i> )
Bach (Reichenbach)	Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> )
	Edelkrebs ( <i>Astacus astacus</i> )
Wald (Fließgewässer)	Gestreifte Quelljungfer ( <i>Cordulegaster bidentata</i> )
	Feuersalamander ( <i>Salamandra salamandra</i> )

## Arten- und biotopschutzfachliches Leitbild

Nach der Überlagerung und ggf. Gewichtung der unterschiedlichen Informationsebenen ergibt sich damit folgendes Leitbild:

Tab. 12: Arten- und biotopschutzfachliches Leitbild der Stadt Leinfelden-Echterdingen

<b>Schutz, Pflege und Entwicklung von besonders landschaftsraumtypischen Biotopen als Lebensraum für Zielarten</b>	
Streuobstwiesen	<p>Schutz bestehender Streuobstwiesen, insbesondere der zusammenhängenden Bestände. Streuobstwiesen sind zu pflegen, zu entwickeln und ggf. durch Nachpflanzungen zu ergänzen. Die Umnutzung zu Kleingärten sollte unterlassen werden. Eine extensive Nutzung der Wiesen und ein hoher Totholzanteil sind anzustreben.</p> <p>Sie sind so zu erhalten oder zu entwickeln, dass sie für die Zielarten <b>Wendehals</b> und <b>Halsbandschnäpper</b> bestmögliche Habitate bilden. Gleichzeitig sollen dadurch weitere naturschutzfachlich wertgebende Arten, wie z.B. Fledermäuse, gefördert werden.</p>
Mittleres Grünland	<p>Schutz und Entwicklung von Mittlerem Grünland. Die Grünlandnutzung ist zu extensivieren (Düngerverzicht, Reduzierung der Mahdhäufigkeit/des Viehbesatzes, Verschiebung des Mahdzeitpunkts/Beweidungstemins).</p> <p>Sie sind so zu erhalten oder zu entwickeln, dass sie in Teilbereichen die Populationen des bereits im Planungsraum nachgewiesenen <b>Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings</b> fördern. Gleichzeitig sollen dadurch weitere naturschutzfachlich wertgebende Arten gefördert werden.</p> <p>Großflächig offene Wiesenbereiche sollen so entwickelt werden, dass sie über extensiv genutzte Saumstrukturen oder Wiesenbrachen verfügen, die vom <b>Kiebitz</b> als Bruthabitat angenommen werden können.</p>
Größere Stillgewässer	<p>Schutz und Entwicklung der bestehenden Stillgewässer. Eingriffe in Stillgewässer im Sinne einer Verbauung sind zu unterlassen. Bestehende Verbauungen sind nach Möglichkeit zurückzubauen. Uferbereiche der Stillgewässer sind durch Pufferzonen zu schützen.</p> <p>Sie sind so zu erhalten oder zu entwickeln, dass sie für <b>Laubfrosch</b> und <b>Kammolch</b> gute Habitate bilden. Gleichzeitig sollen dadurch weitere naturschutzfachlich wertgebende Arten gefördert werden.</p>
Bäche und Gräben	<p>Schutz und Entwicklung (Renaturierung) der Oberflächengewässer: Eingriffe in Bäche und Gräben im Sinne einer weiteren Verbauung oder Begradigung sind zu unterlassen. Bestehende Verbauungen sind nach Möglichkeit zurückzubauen bzw. durch naturnahe, ingenieurbioologische Sicherungsmaßnahmen zu ersetzen.</p> <p>Entlang der Fließgewässer sind die Gewässerrandstreifen in ihrer von der WRRL geforderten Mindestbreite (10 m außerorts, 5 m innerorts) einzurichten. Dabei sind die Uferbereiche, je nach Entwicklungsziel, mit gebietseigener, standorttypischer Vegetation zu bepflanzen oder als Saumstruktur durch extensive Nutzung offen zu halten.</p> <p>Im <b>Reichenbach</b> sind die Gewässermorphologie und Wasserqualität zu verbessern, so dass sie Lebensraum für <b>Edelkrebs</b> und <b>Bachmuschel</b> bilden. Da es sich um anspruchsvolle Arten handelt, wird damit gleichzeitig eine Vielzahl von weiteren naturschutzrelevanten Arten gefördert.</p> <p>Die <b>Grabenränder</b> sind zumindest teilweise als Saumstrukturen offen zu halten und für den <b>Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling</b> zu entwickeln und zu erhalten (siehe auch Biotop „Feuchte bis nasse, extensive Wiesen“).</p>

<b>Schutz, Pflege und Entwicklung von weiteren Biotopen als Lebensraum für Zielarten</b>	
Feuchte bis nasse, extensive Wiesen	<p>Feuchte und nasse Wiesen entlang der Gräben und Bäche sind zu erhalten und zu entwickeln. Ehemaliges Feucht-/Nassgrünland ist nach Möglichkeit wiederzuvernässen.</p> <p>Sie sind als Lebensräume für die <b>Sumpfschrecke</b> und den <b>Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling</b> zu entwickeln.</p>
Trockene, magere Wiesen	<p>Bestehende Magerwiesengesellschaften sind zu schützen und zu entwickeln.</p> <p>Die Zielarten <b>Heidegrashüpfer</b> und <b>Zauneidechse</b> sollen damit gefördert werden. Dazu sind an ihre Bedürfnisse angepasste Lebensräume zu erhalten oder zu schaffen.</p>
Ackergebiete	<p>Schutz und Entwicklung strukturreicher Ackerfluren.</p> <p>Ackergebiete sollen so entwickelt werden, dass sie einen Lebensraum für <b>Rebhuhn</b> und <b>Kiebitz</b> bilden. Dazu sind insbesondere lückige, ertragsschwache Getreidebestände, extensiv genutzte Saumstrukturen und Brachen (Rebhuhn) zu fördern und der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren. Die Förderung der Kiebitz-Lebensräume beschränkt sich auf die großflächig offenen Räume mit weitgehend fehlenden vertikalen Strukturen und Flächen mit geringer Vegetationshöhe.</p>
Hecken und Gehölze	<p>Schutz und Förderung von Hecken, Feldgehölzen und Einzelbäumen. Sie sollen für <b>Wendehals</b>, <b>Zauneidechse</b> und <b>Rebhuhn</b> mit standortheimischen Arten entwickelt und gepflegt werden. Zielkonflikte mit anderen Zielarten sind zu beachten.</p>
Wälder	<p>Schutz, Pflege und Entwicklung naturnaher Wälder mit standortgerechten Baumarten und durchmischter Altersstruktur. Naturnahe Waldsäume sind zu schützen, zu pflegen oder zu entwickeln.</p> <p><b>Quellen und Quellbäche</b> im Wald sind so zu erhalten oder zu entwickeln, dass sie als Lebensraum für <b>Gestreifte Quelljungfer</b> und <b>Feuersalamander</b> fungieren.</p>
<b>Erhalt und Entwicklung der Biologischen Vielfalt</b>	
Biologische Vielfalt	<p>Erhalt und Entwicklung einer für den Landschaftsraum typischen vielfältigen Ausstattung an Biotopen (Ökosystemvielfalt), dadurch Förderung der landschaftsraumtypischen Artenvielfalt.</p> <p>Förderung seltener Tier- und Pflanzenarten durch gezielte Maßnahmen (Ausweisung von Schutzzonen, Biotoppflege, angepasste Nutzung) zur Erhaltung der naturraumtypischen Arten- und Lebensraumvielfalt.</p> <p>Erhalt der genetischen Vielfalt, durch Vermeidung des Einbringens gebietsfremder Arten in die Landschaft bzw. Bekämpfung von Dominanzbeständen dieser Arten sowie Verzicht auf künstliche Besatzmaßnahmen in Gewässern.</p>
<b>Schutz und Entwicklung von Biotopverbundsystemen und Zusammenhängen der Lebensräume</b>	

Biotopverbund	<p>Eine weitere Zerschneidung durch Siedlung, Verkehr, Ver- und Entsorgung und Erholung ist zu vermeiden, insbesondere wenn es sich um noch weitgehend unzerschnittene Räume handelt, die einen potenziellen Lebensraum für wertgebende Arten darstellen. Erd- und Graswege sollen nicht befestigt bzw. mit unbegrüntem Mittelstreifen und breiten Banketten versehen werden. Maßnahmen zur Entschneidung sollten geprüft werden.</p> <p>Der Biotopverbund zwischen ähnlichen Biotopen soll erhalten bzw. (wieder-) hergestellt werden.</p> <p>Die Durchgängigkeit der Bäche und Gräben ist zu erhalten oder herzustellen.</p>
---------------	--

## 4.2 Entwicklungsziele

Ausgehend vom arten- und biotopschutzfachlichen Leitbild aus Kap. 4.1 werden diese Aussagen räumlich, auf Ebene der Biotoptypenkomplexe, im Sinne von Entwicklungszielen konkretisiert. Inhaltlich wird dabei auf die Lebensräume und Zielarten (vgl. Tab.11) abgehoben, welche dem Leitbild zugrunde liegen. Die zugewiesenen Zielsetzungen können sich dabei auf die gesamte Fläche des Komplexes beziehen oder aber sich nur auf Teilflächen beschränken. Es ist daher möglich, dass ein Komplex Vorrang- oder Entwicklungsflächen für mehrere Lebensräume aufweist. Dargestellt werden die jeweiligen Entwicklungsziele in den nachfolgenden Abbildungen (Abb. 3-10). Unterschieden werden die Funktionen:

	Vorrang- bzw. Sicherungsfläche
	Entwicklungsfläche
	Sonstiger Biotoptypenkomplex

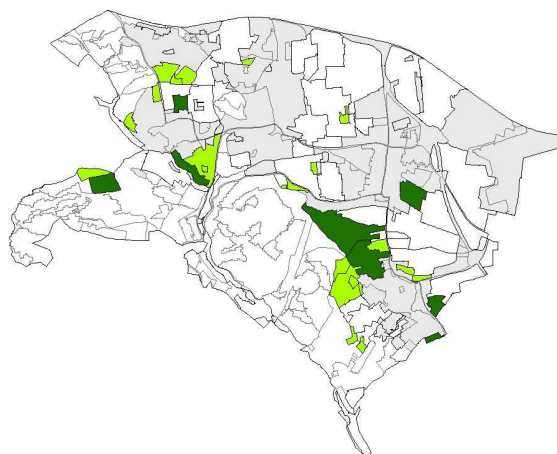


Abb. 3: Entwicklungsbereiche Streuobst

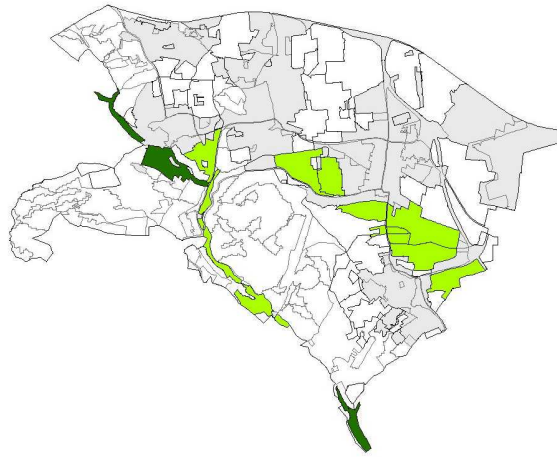


Abb. 4: Entwicklungsbereiche Mittleres Grünland



Abb. 5: Entwicklungsbereiche Grünland, feucht bis nass

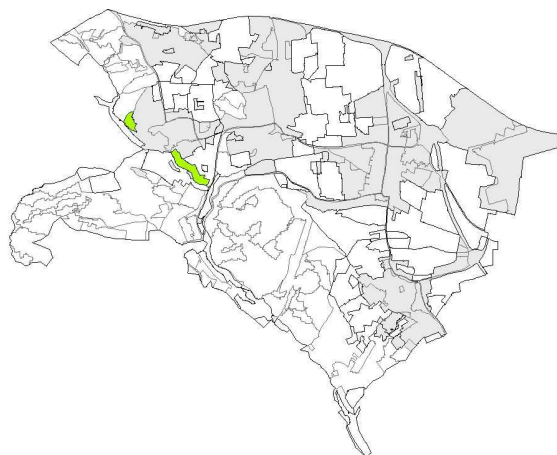


Abb. 6: Entwicklungsbereiche Grünland, mager und trocken

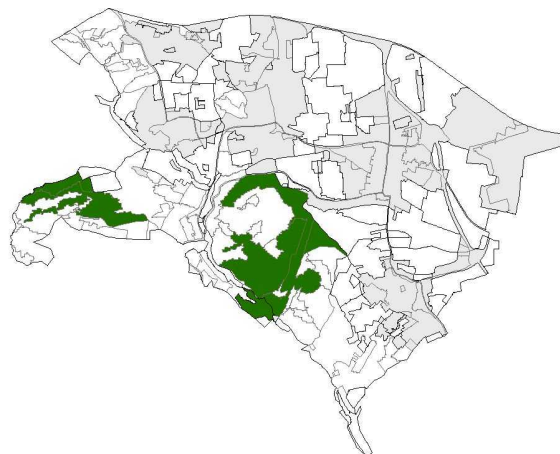


Abb. 7: Entwicklungsbereiche Größere Stillgewässer

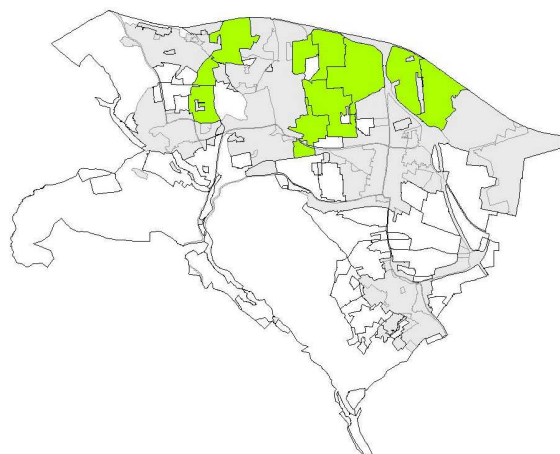


Abb. 8: Entwicklungsbereiche Acker



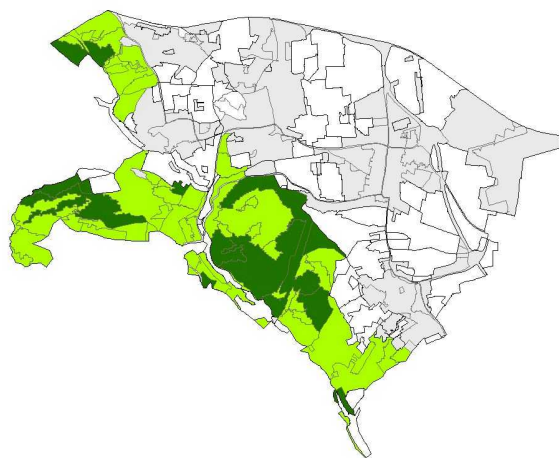
Abb. 9: Entwicklungsbereiche Bäche und Gräben (Reichenbachtal) <sup>4</sup>

Abb. 10: Entwicklungsbereiche Wald (Fließgewässer)

### 4.3 Vorrang- und Entwicklungsbereiche für den Arten- und Biotopschutz

Vorrang- und Entwicklungsbereiche für den Arten- und Biotopschutz leiten sich aus den zuvor spezifisch für die einzelnen Lebensräume abgeleiteten Entwicklungszielen ab, in dem die Einstufungen zu einer Gesamtaussage verdichtet werden. Dargestellt sind die Vorrang- und Entwicklungsbereiche in Karte Nr. 3. Die einzelnen Kategorien definieren sich wie folgt:

**Vorrangbereiche:** Komplexe mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bzw. für Zielarten. Ziel ist die Sicherung und optimale Pflege des Bestands sowie die Entwicklung von beeinträchtigten Teilflächen.

**Entwicklungsbereiche:** Komplexe mit aktuell überwiegend geringer oder mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bzw. für Zielarten. Sie dienen vorrangig der Entwicklung oder Wiederherstellung wertvoller Lebensräume und ergänzen die Vorrangbereiche. Als Verbindungsflächen unterstützen sie den Biotopverbund.

**Übrige Bereiche:** Komplexe mit aktuell überwiegend geringer Bedeutung, für die eine umweltverträgliche Nutzung anzustreben ist.

---

<sup>4</sup> Gräben sind nicht dargestellt

## 5 HANDLUNGSPROGRAMM

### 5.1 Maßnahmenvorschläge

Maßnahmen dienen zur praktischen Umsetzung der auf Grundlage des Leitbilds zuvor formulierten Entwicklungsziele. An dieser Stelle werden Maßnahmen vorgeschlagen, die geeignet sind, die ausgewählten Zielarten (Kap. 4.1) zu fördern. Hierfür wird auf die Maßnahmenliste des ZAK zurückgegriffen, wobei die Maßnahmenvorschläge auf ihre Plausibilität hin geprüft und an die örtlichen Ziele und Gegebenheiten angepasst wurden. So konnte die Liste auf zweckmäßige und für die Umsetzung geeignete Empfehlungen reduziert werden. Im Ergebnis erhält die Stadt Leinfelden-Echterdingen eine priorisierte Liste mit Maßnahmenvorschlägen, deren Umsetzung im Rahmen von Ökokonto- oder Ausgleichsmaßnahmen vorrangig geprüft werden sollte.

Die Maßnahmen werden im ZAK im Sinne einer Priorisierung vier verschiedenen Kategorien zugeordnet. Dies erfolgt in Abhängigkeit von der Anzahl geförderter und/oder beeinträchtigter Zielarten:

**Vorrangige Maßnahmen:** Maßnahmen, durch die mindestens eine Landesart Gruppe A oder mehr als eine Landesart Gruppe B gefördert werden können; Beeinträchtigungen anderer Zielarten sind bei Umsetzung der Maßnahmen nicht zu erwarten.

**Weiter zu empfehlende Maßnahmen:** Maßnahmen, durch die Naturraumarten bzw. nicht mehr als eine Landesart der Gruppe B gefördert werden können; Beeinträchtigungen anderer Zielarten sind bei Umsetzung der Maßnahmen nicht zu erwarten.

**Maßnahmen mit Prüfbedarf im Einzelfall:** alle Maßnahmen, die sich sowohl fördernd als auch beeinträchtigend auf bestimmte Zielarten auswirken können; die Prüfung erfolgt in jedem Einzelfall unter Heranziehung von aktuellen Bestandsdaten aus dem Gebiet und/oder durch Einschätzung durch entsprechende Fachleute hinsichtlich der Entwicklungspotenziale.

**Zu vermeidende Maßnahmen:** Maßnahmen, die weder Landes- noch Naturraumarten fördern; bei deren Umsetzung aber mit der Beeinträchtigung von Zielarten zu rechnen ist.<sup>5</sup>

Eine Übersicht der ausgewählten Maßnahmenvorschläge für die Stadt Leinfelden-Echterdingen ist in Tab. 13 dargestellt. Die Beschreibung der Maßnahmen befindet sich im Anhang 1.

---

<sup>5</sup> Diese Maßnahmen werden nicht gesondert aufgeführt.

Tab. 13: Maßnahmenliste für Leinfeld-Echterdingen




	Wendehals	Halsbandschnäpper	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Kiebitz	Sumpfschrecke	Heidegrashüpfer	Zauneidechse	Kammolch	Laubfrosch	Rebhuhn	Bachmuschel	Edelkrebs	Gestreifte Quelljungfer	Feuersalamander
I.1						0	0							
I.2			+	+										
I.3			+	+	+									
I.5			+											
II.1										+				
III.1							+							
III.2			+				+			+				
III.3			+											
III.4							+			+				
III.6						+	+			+				
III.7			+		-		+							
III.8			+	-	-									
III.9							+			+				
IV.1			-	-			+			+				
IV.2	+			-										
IV.3							+			+				
IV.4	+	+												
IV.5	+	+												
VI.1			+		+					+			+	+
VI.2											+	+	+	
VI.3											+	-		
VI.5			-								+	+	+	+
VI.6			+								+	+	+	
VI.7							+	+	+	+	+	+	+	+
VI.8			-				-	-	-		+	+		
VI.10				0				0	0					
VI.11				0				0	0			0		
VI.13								+	+		+	+		
VII.2			-	+	+	-								
X.2			+		+				+		+	+	+	+
X.3							+			+				
X.5				+		0	0							
X.6							+							
X.7							+							
X.8				+							+			
X.11							+	+	+					+
X.16										+				

Erläuterung:

Maßnahmen für die jeweilige Zielart

- + Vorrangige/ weiter zu empfehlende Maßnahme
- 0 Maßnahme mit Prüfbedarf
- Zu vermeidende Maßnahme

Maßnahmen für Leinfelden-Echterdingen

-  Vorrangige Maßnahme
-  Weiter zu empfehlende Maßnahme
-  Maßnahme mit Prüfbedarf

Beispiele für Maßnahmen, die als „vorrangig“ eingestuft werden sind die Anlage von selten genutzten Brachestreifen zwischen Gewässern und angrenzenden Nutzflächen (VI.7) oder die Förderung junger Ackerbrachen mittlerer Standorte ohne Ansaat oder Bepflanzung (III.9). Ein Vorrang kommt beispielsweise auch Maßnahmen zu, welche die verschiedenen Grünlandtypen fördern: Artenreiche, mesophile Fettwiese oder Feucht- und Nasswiese.

Eine vorrangige Maßnahme, durch die mehrere Zielarten gefördert werden, ist beispielsweise die Maßnahme III.6 „Verzicht auf Befestigung von Erd- und Graswegen (keine Schwarzdecken); wo Befestigung unabdingbar: Betonspurwege mit unbegrüntem Mittelstreifen und breiten Banketten“. Hiervon profitieren sowohl das Rebhuhn als auch die Zauneidechse und der Heidegrashüpfer.

Prüfbedarf besteht bei Maßnahmen mit zu erwartenden Zielkonflikten. Die Maßnahme IV.2 „Pflanzung/Neuanlage von Feldgehölzen und Einzelbäumen auf produktiven Standorten (standortheimische Arten)“ dient zwar dem Wendehals, schadet jedoch dem Kiebitz. Hier muss eine Abwägung im Einzelfall erfolgen.

## 5.2 Suchräume für Maßnahmen-/Ökokontoflächen

Als Suchräume für Maßnahmen-/Ökokontoflächen eignen sich generell die in Kapitel 4.3 dargestellten Vorrang- und Entwicklungsflächen. Suchraum bedeutet, dass die ganze Fläche der Biotoptypenkomplexe oder Teile davon für Entwicklungsmaßnahmen geeignet sind. Der Schwerpunkt der zukünftigen landschaftlichen Entwicklung sollte vorrangig auf diesen Flächen liegen. Die konkrete Ausgestaltung und parzellenscharfe Verortung der Maßnahmen bleibt der nachfolgenden Planungsstufe bzw. dem in Bearbeitung befindlichen Ökokonto der Stadt Leinfelden-Echterdingen vorbehalten.

Damit eignet sich diese Flächenkulisse als Baustein zur Abgrenzung der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 5 (2) Nr.10 BauGB.

## 6 VORBEREITENDE EINGRIFFSREGELUNG

Bestandteil dieses Fachbeitrags ist unter anderem die vorbereitende Eingriffsregelung, d. h. die Beurteilung der geplanten Siedlungserweiterungsflächen der Stadt Leinfelden-Echterdingen unter den Aspekten „Arten und Biotopschutz“ und „besonderer Artenschutz“.

Dies erfolgte in einer separaten Unterlage, indem direkt in die Baugebietssteckbriefe (*PLANUNG UND UMWELT*) geschrieben wurde. Auf Grundlage der im Rahmen dieses Fachbeitrags erarbeiteten Informationen sowie einer Geländebegehung wurden Angaben über Bestand, Wertigkeiten und mögliche Konflikte in die Steckbriefe eingetragen (sofern diese noch nicht vorhanden waren – siehe Kap. 6.2). Zusätzlich wurden Aussagen zum besonderen Artenschutz getroffen (siehe Kap. 6.3). Eine separate Datenschicht stellt die Untersuchungsrelevanz von Artengruppen dar (Kap.6.1).

### 6.1 Untersuchungsrelevanz verschiedener Artengruppen für Offenlandlebensräume

Aus dem BIMS kann für jeden Biotoptypenkomplex des Offenlandes die Untersuchungsrelevanz verschiedener Artengruppen für Offenlandlebensräume dargestellt werden. Diese geht auf die kartierten Habitatstrukturtypen (siehe Kap. 3.1.2) und eine Verknüpfung mit dem ZAK zurück. Unterschieden werden dabei drei Stufen:

Untersuchungsrelevanz 1:

Arten, von denen mögliches Vorkommen bei vorhandenem Habitatpotenzial immer systematisch und vollständig lokalisiert werden sollten; die Beurteilung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.

Untersuchungsrelevanz 2:

Arten, die bei vorhandenem Habitatpotenzial auf mögliches Vorkommen geprüft werden sollten; im Falle kleiner isolierter Populationen durch vollständige systematische Erfassung; bei weiterer Verbreitung im Untersuchungsgebiet durch Erfassung auf repräsentativen Probestellen; die Bewertung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.

Untersuchungsrelevanz 3:

Arten, die vorrangig der Herleitung und Begründung bestimmter Maßnahmentypen dienen; mögliches Vorkommen sind nach Auswahl durch das EDV-Tool nicht gezielt zu untersuchen.

Die Untersuchungsrelevanz ist Gegenstand der Karte Nr. 4. Die Informationen können nun bei jeglichen Planungen als erste Informationsschicht – z.B. zur Vorbereitung eines Scopings – herangezogen werden. Zu beachten ist, dass sich die Angaben immer auf den gesamten Biotoptypenkomplex beziehen. Eine konkrete räumliche Verortung des Habitatpotenzials wurde nicht vorgenommen.

Für die Bauflächenbewertung wurden die Angaben daher im Gelände entsprechend überprüft und für die jeweilige Baufläche angepasst.

## 6.2 Steckbriefe Baugebiete

Die Grundlage für die Beurteilung des Zustandes der Tiere und Pflanzen in den Baugebiete Steckbriefen bildet die in Kapitel 3.2 erfolgte dreistufige Integrierte Gesamtbewertung Arten, Biotope und Biodiversität. Da dort nur Biotoptypenkomplexe der Offenlandbereiche bewertet sind, wurde der Bestand für Baugebiete in Orts- oder Ortsrandlage mit Hilfe von Luftbildern und einer Geländebegehung in allen Baugebieten bewertet. Anhand der ermittelten Habitatstrukturen sowie der funktionalen Bedeutung der Baugebiete Flächen werden in den Steckbriefen Eingriffs- und Konfliktschwerpunkte (Verlust wertvoller Habitatstrukturen, Zerstörung des Biotopverbundes, drohende Summationseffekte durch Lebensraumverkleinerung) benannt bzw. Aussagen zu deren Erheblichkeit gemacht.

Im Rahmen der Geländebegehung wurde durch Experten auch das Habitatpotenzial für den besonderen Artenschutz ermittelt und in die Steckbriefe eingetragen. Daraus leiten sich die Aussagen zur Untersuchungsrelevanz von Tierartengruppen<sup>6</sup> sowie die Einstufung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials ab (Tab. 14). Für einige Baugebiete ist eine Differenzierung notwendig, da hochwertige Habitatstrukturen nur randlich oder kleinflächig vorkommen. In solchen Fällen ist eine Aussparung dieser Habitate zu empfehlen.

Grundsätzlich sind in den Steckbriefen die für den FNP-Entwurf vorgesehenen Flächen und die alternativen Flächen gleichrangig abgehandelt. Damit ist eine solide Basis für eine objektive Entscheidung in der Gesamtabwägung gegeben. Ein Beispiel-Steckbrief für ein geplantes Wohngebiet befindet sich im Anhang 3.

## 6.3 Umgang mit dem besonderen Artenschutz auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung

Die Entwicklung dieser Rechtsmaterie und deren Ausgestaltung in der Bauleitplanung unterliegt einer starken Dynamik<sup>7</sup>. Als gefestigt kann die Maßgabe zu ihrer Berücksichtigung bei der Aufstellung von Bauleitplänen angesehen werden. Demzufolge darf bei der Aufstellung eines Bauleitplanes nicht erkennbar sein, dass dieser wegen bestehender dauerhafter artenschutzrechtlicher Hinderungsgründe nicht verwirklicht werden kann, ihm also die Vollzugsfähigkeit fehlt. Sind Beeinträchtigungen zu erwarten, die nach artenschutzrechtlichen Vorschriften verboten sind, muss objektiv erkennbar eine Überwindung der Verbote möglich sein. Es erscheint daher geboten zu ermitteln, ob und in welcher Art in Folge der Bauleitplanung artenschutzrechtliche Verbote tangiert werden können. Die Ermittlung von Quantität und Intensität einer

---

<sup>6</sup> Hierbei wurden Informationen des ZAK zur Untersuchungsrelevanz räumlich und inhaltlich konkretisiert. Dies beinhaltet auch Aussagen über weitere Artengruppen (wie z.B. Fledermäuse)

<sup>7</sup> Zugrunde gelegt wird das Ende 2007 in Kraft tretende BNatSchG

möglichen Beeinträchtigung auf der Planungsstufe des Flächennutzungsplanes erscheint dagegen nicht zweckmäßig zu sein, da

- das Vorhaben in der Regel nicht in dem Maße inhaltlich und maßstäblich konkretisiert ist, welches die Ermittlung von spezifischen Beeinträchtigungen gestattet. Somit kann die Erfüllung des Verbotstatbestands nach §42 BNatSchG nicht geprüft werden.
- Darüber hinaus ist zum Zeitpunkt der Aufstellung des FNP noch nicht sicher, ob oder wann diese Angebotsplanung (z.B. ein Baugebiet) realisiert wird.

Als Konsequenz wird in diesem Beitrag auf Ebene der Baugebietssteckbriefe untersucht, ob auf Grundlage der Daten des Landschafts- und Umweltplans (z.B. kartierte Habitatstrukturen, Hinweise oder Kenntnisse über Artvorkommen) sowie einer Geländebegehung (Ermittlung Habitatpotenzial) besonders oder streng geschützte Arten grundsätzlich vorkommen können und ob diese Arten durch das geplante Baugebiet potenziell beeinträchtigt werden können. Diese Arten oder Artengruppen werden dann in den Steckbriefen benannt sowie Hinweise für die weitere Behandlung gegeben. Eine Arterfassung findet nicht statt. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Einstufung der einzelnen Bauflächen hinsichtlich ihres artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials (siehe Tab. 14):

Damit ist es dem Träger der Bauleitplanung möglich, in der Gesamtabwägung ggf. auf ein konflikträchtiges Baugebiet, für das hohe rechtliche Hürden zu erwarten sind und damit die Vollzugsfähigkeit der Ausweisung nicht gesichert ist, zu verzichten. Die Maßgabe in eine objektive Befreiungslage hineinzuplanen kann an die nachfolgende Stufe der verbindlichen Bauleitplanung weitergereicht werden. Ermöglicht wird dies ggf. durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen oder entsprechende Ausgestaltung der Planung.

Tab. 14: Einstufung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials

Konflikt-potenzial	Begründung
hoch	Hohe Habitateignung für besonders und streng geschützte Arten. Das Erfüllen des Verbotstatbestandes nach §42 BNatSchG ist wahrscheinlich. <b>Empfehlung: Verzicht auf das Baugebiet oder Prüfung auf Basis zu erhebender aktueller Bestandsdaten</b>
mittel	Mittlere Habitateignung für besonders und streng geschützte Arten. Das Erfüllen des Verbotstatbestandes nach §42 BNatSchG ist möglich. Durch Optimierung der Planung sowie bei Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Auslösen des Verbotstatbestands vermieden werden. <b>Empfehlung: Prüfung und Optimierung bei Realisierung des Baugebiets</b>
gering	Keine oder geringe Habitateignung für besonders und streng geschützte Arten. <b>Empfehlung: Realisierung des Gebiets erscheint unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten vertretbar</b>

## 7 LITERATUR

- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) (2005): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt – Entwurf. Berlin. 159 S.
- BREUNIG, T. (2002): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs. (<http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb>; 16.08.2007)
- DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ (1987): Amphibien und Reptilien in Leinfelden-Echterdingen und Umgebung. Filderstadt, 99. S.
- DIE BUNDESREGIERUNG (2002): Perspektiven für Deutschland – Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. 328 S. ([http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nachhaltigkeit\\_strategie.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nachhaltigkeit_strategie.pdf))
- GEIßLER-STROBEL, S., TRAUTNER, J., JOOß, R., HERMANN, G. & KAULE, G. (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Ein Planungswerkzeug zur Berücksichtigung tierökologischer Belange in der kommunalen Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (12), S. 361 – 369.
- GELLERMANN, M. & SCHREIBER., M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in städtischen Planungs- und Zulassungsverfahren – Leitfaden für die Praxis. In Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7. Berlin-Heidelberg. 503 S.
- HEILAND, S., MOORFELD, M., REGENER, M. (2006): Entwicklung eines anwendungsbezogenen Ziel- und Indikatorenkatalogs für Umweltprüfung und Monitoring im Rahmen der Fortschreibung des Regionalplanes der Region Stuttgart - Endbericht Februar 2006. 272 S. Dresden.
- JOOß, R. (2006): Schutzverantwortung von Gemeinden für Zielarten in Baden-Württemberg. Empirische Analyse und naturschutzfachliche Diskussion einer Methode zur Auswahl von Vorranggebieten für den Artenschutz aus landesweiter Sicht. Dissertation an der Fakultät für Architektur und Stadtplanung der Universität Stuttgart.
- JOOß, R.; GEISSLER-STROBEL, S.; TRAUTNER, J.; HERMANN, G. & G. KAULE (2006): Besondere Schutzverantwortung von Gemeinden für Zielarten in Baden-Württemberg. Teil 1: Ansatz zur Ermittlung besonderer Schutzverantwortungen von Gemeinden für Zielartenkollektive der Fauna im Rahmen des „Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg“. Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (12), S. 370-377.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage. Stuttgart, 519 S.

- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BA.-WÜ. (2003): Bodenübersichtskarte CD-ROM.
- LFU – LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (2003): Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden Württemberg. Entwurf Version 1.0, 1. Auflage, Karlsruhe, 467 S.
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNG UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG & HHP – HAGE + HOPPENSTEDT PARTNER (2006): Das Projekt „Weiterentwicklung der kommunalen Landschaftsplanung in Baden-Württemberg“. Naturschutz-Info 2/2006 + 3/2006, S. 70 – 76. <http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/index.html> (15.05.2006)
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG (1994): Waldfunktionenkartierung Blatt L7320 Stuttgart-Süd, Stuttgart.
- SCHUMACHER, J. & TRAUTNER, J. (2006): Spatial Modeling for the purpose of regional planning using species related expert knowledge. The Biotope Informations- and Management System of Stuttgart Region (BIMS) and its deduction from the Information System on Target Species in Baden-Württemberg. In: BUHMANN et al.: Trends in Knowledge-Based Landscape Modeling, S. 89 -102.
- STADT LEINFELDEN ECHTERDINGEN [Hrsg.] (2004): Artenschutzprogramm Fledermaus in Leinfelden-Echterdingen. Kartierung – Endbericht – Kurzfassung. Leinfelden-Echterdingen, 11 S.
- STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGEN [Hrsg.] (1996a): Biotopkartierung – Bericht Avifauna.
- STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGEN [Hrsg.] (1996b): Biotopkartierung – Bericht Fauna – Landgehäuseschnecken. 41 S.
- STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGEN [Hrsg.]: Artenschutzprogramm Rebhuhn in Leinfelden-Echterdingen. Flyer.)
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & J., MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Norderstedt. 234 S.
- VERBAND REGION STUTTGART (1998): Regionalplan 1998.
- VERBAND REGION STUTTGART (1999): Landschaftsrahmenplan.
- VERBAND REGION STUTTGART (2005): Konzeption für ein Biotopinformati- und Managementsystem (BIMS) Region Stuttgart, Bericht. Unveröff. Gutachten.

Stuttgart/Filderstadt, 143 S.; Bearbeitet von: GÖG – Gruppe für ökologische Gutachten & ATP – Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung.

## 8 ANHANG

### Anhang 1: Erläuterungen zu den ausgewählten Maßnahmen des Zielartenkonzepts (ZAK)

Nr.	Erläuterung der Maßnahme
I.1	Förderung düngungsfreier Grünlandnutzung: Zieltyp trockene Magerrasen (Richtwert: Produktivität < 40 dt Tm/ha/a), inkl. Neuansaat mit autochthonem Saatgut und sachgerechter Folgepflege; ggf. auch Abstimmung der Pflege-/Beweidungstermine mit den Entwicklungszyklen der vorrangigen Zielarten
I.2	Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung: Zieltyp artenreiche, mesophile Fettwiese (Richtwert: Produktivität < 70 dt Tm/ha/a), inkl. Neuansaat mit autochthonem Saatgut und sachgerechter Folgepflege; ggf. auch Abstimmung der Mahd-/bzw. Beweidungstermine mit den Entwicklungszyklen der vorrangigen Zielarten
I.3	Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung: Zieltyp Feucht-/Nasswiese (Richtwert: Produktivität < 70 dt Tm/ha/a), inkl. Neuansaat mit autochthonem Saatgut und sachgerechter Folgepflege; ggf. auch Abstimmung der Mahd-/bzw. Beweidungstermine mit den Entwicklungszyklen der vorrangigen Zielarten
I.5	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland mittlerer Standorte
II.1	Förderung lückiger, ertragsschwacher Getreidebestände (z.B. durch Verzicht auf Düngung, Erweiterung des Drillreihenabstandes und Fortführung des Ackerbaus auf Grenzertragsstandorten wie Kalkscherben-/Sandböden oder durch Anlage von Ackerrandstreifen)
III.1	Entwicklung linearer und/oder kleinflächiger, selten gemähter Gras-/Krautsäume trockener Standorte; Standörtliches Spektrum: Skelettbodenstandort bis hin zu wärmeliebenden Saumgesellschaften
III.2	Entwicklung linearer und/oder kleinflächiger, selten gemähter Gras-/Krautsäume mittlerer bzw. frischer Standorte; Standörtliches Spektrum: Kohldistel-Glatthaferwiese bis Salbei-Glatthaferwiese, z.B. Glatthafer-dominierte Säume
III.3	Entwicklung linearer und/oder kleinflächiger, selten gemähter Gras-/Krautsäume feuchter/nasser Standorte, z.B. kleinflächige Schilfröhrichte und Hochstaudenfluren
III.4	Neuanlage/Offenhaltung von Lesesteinriegeln/Lesesteinhaufen in Ackerbaugebieten (kalk-)scherbenreicher Standorte
III.6	Verzicht auf Befestigung von Erd- und Graswegen (keine Schwarzdecken); wo Befestigung unabdingbar: Betonspurwege mit unbegrüntem Mittelstreifen und breiten Banketten
III.7	Förderung junger Grünlandbrachen mittlerer bzw. frischer Standorte ohne Ansaat oder Bepflanzung (maximal 3 Jahre); Standörtliches Spektrum: Kohldistel-Glatthaferwiese bis Salbei-Glatthaferwiese
III.8	Förderung von Grünlandbrachen feuchter bis nasser Standorte
III.9	Förderung junger Ackerbrachen mittlerer Standorte ohne Ansaat oder Bepflanzung (Schwarz- oder Stoppelbrache; bei nachfolgender Sommerfrucht kein Umbruch bis zur Aussaat im Folgejahr)
IV.1	Pflanzung/Neuanlage von Hecken, Benjeshecken (standortheimische Arten)
IV.2	Pflanzung/Neuanlage von Feldgehölzen und Einzelbäumen auf produktiven Standorten (standortheimische Arten)
IV.3	Abschnittweises ‚auf den Stock setzen‘ vorhandener Hecken-/Gebüschzeilen (inkl. Kopfweidenpflege) mit Entfernen bzw. Verbrennen des Gehölzschnitts
IV.4	Pflanzung/Neuanlage von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen auf Grünland mittlerer Standorte (regionaltypische, hochstämmige Sorten)

- IV.5 Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen (Schnittmaßnahmen und Einzelbaumpflanzungen regionaltypischer, hochstämmiger Sorten); Ziel ist die langfristige Sicherung vorhandener Streuobstbestände
- VI.1 Beseitigung technischer Quellfassungen (Wiederherstellung naturnaher Quellhorizonte)
- VI.2 Erhöhung/Zulassung natürlicher Dynamik an Gewässern (Ufererosion, Sedimentation von Kies-, Sand- und Lehmbanken; nicht: Gehölzentwicklung/-pflanzung)
- VI.3 Verbesserung der Durchlässigkeit von Fließgewässern (z.B. durch Ersatz von Wehren durch Raue Rampen, Anlage von Fischtreppen etc.)
- VI.5 Geringfügige Erhöhung der Fließstrecke kleinerer Fließgewässer und Gräben (übliche Verfahren der Bachrenaturierung)
- VI.6 Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität
- VI.7 Ausweisung breiter, selten genutzter Brachestreifen (> 5 m) zwischen Gewässern und angrenzenden Nutzflächen (ohne Gehölzentwicklung/-pflanzung)
- VI.8 Pflanzung Gewässer begleitender Gehölze (z.B. Einbringen von Weidenstecklingen an Grabenrändern)
- VI.10 Anlage/Pflege ephemerer Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel; Wasserfläche in der Regel maximal 50 Quadratmeter)
- VI.11 Anlage/Pflege dauerhafter Stehgewässer (Seen, Weiher, Teiche) ohne künstlichen Fischbesatz, aber mit breiten, störungsamen Verlandungszonen
- VI.13 Verzicht auf künstliche Besatzmaßnahmen bzw. auf das Einbringen naturraum- und/oder gewässerfremder Organismen
- VII.2 Wiedervernässung ehemaliger Feucht-/Nassgrünland- und offener Niedermoorstandorte mit anschließender Pflege zur Offenhaltung
- X.2 Einrichtung ungedüngter Pufferzonen um naturnahe Quellbereiche, oligotrophe Stillgewässer oder entlang von Fließgewässern (Verzicht auf Düngung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen; nicht: Nutzungsaufgabe, vgl. Maßnahmen V.1 und V.2)
- X.3 Einrichtung ungedüngter Pufferzonen oberhalb magerer Böschungen bei angrenzenden Intensivnutzungen (Verzicht auf Düngung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen; nicht: Nutzungsaufgabe, vgl. Maßnahmen V.1 und V.2)
- X.5 Partielles Abschieben von Oberboden zur Schaffung nährstoffarmer Pionierstandorte (z.B. Humusabtrag auf Teilflächen eutrophierter Magerrasenbrachen)
- X.6 Anlage voll besonnter Steilwände (z.B. Löss-Abbrüche, Lehmwände in Kiesgruben)
- X.7 Anlage/Ausbesserung/Wiederherstellung voll besonnter unverfugter Trockenmauern mit orts- und naturraumtypischem Gestein
- X.8 Verringerung/Herausnahme von Störungen (z.B. durch Herausnahme/Verlegung stark frequentierter Wege, Verringerung des Bootsverkehrs an Gewässern); die Maßnahme wird nur für aktuelle oder potenzielle Habitate der betreffenden Arten auf Basis konkreter Bestandsdaten empfohlen
- X.11 Maßnahmen zur Verringerung der Zerschneidungsfunktion von Straßen (z.B. Anlage von Amphibienleiteinrichtungen, -tunneln, Grünbrücken; es wird davon ausgegangen, dass die Platzierung auf Basis tierökologischer Bestandsdaten erfolgt)
- X.16 Verzicht auf Bejagung/Verfolgung der Zielart (einschließlich konsequenter Durchsetzung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen und ggf. Ahndung von Verstößen)

**Anhang 2: Zuordnung der erfassten Habitatstrukturtypen pro Biotoptypenkomplex im Planungsgebiet**

Die Übersicht zeigt die erfassten Habitatstrukturtypen pro Biotoptypenkomplex. Die Präsenz eines Habitatstrukturtyps in einem Biotoptypenkomplex ist mit „x“ gekennzeichnet.

BTK Nummer	BTK Typ	A1.1	A2.1	A3.2	A3.3	A4.1	A4.2	A4.3	A5.1	A5.3	A5.4	B1.8	D1.1	D2.1	D2.2.1	D2.2.2	D2.3.1	D2.3.2	D2.3.3	D3.1	D3.2	D4.1	D4.2	D6.1.2	D6.1.3	D6.2	D6.3	
1780-0014	Wirtschaftsgrünlandgebiet															x										x		
1780-0015	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x	x												x	x	x		x			x			x	x	
1780-0018	Streuobstgebiet															x	x					x					x	
1780-0023	Ackergebiet, strukturam		x														x									x		
1780-0024	Ackergebiet, strukturam		x																				x			x		
1780-0025	Streuobstgebiet															x	x					x				x	x	
1780-0029	Streuobstgebiet																x						x				x	
1780-0030	Acker-Grünland-Gebiet																x						x				x	
1780-0035	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x	x						x						x	x	x		x			x			x		
1780-0037	Ackergebiet, strukturam		x														x						x			x		
1780-0041	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x							x						x	x			x			x			x	x	
1780-0043	Streuobstgebiet																x										x	
1780-0048	Acker-Grünland-Gebiet																x						x				x	
1780-0050	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x													x	x	x										
1780-0057	Ackergebiet, strukturam		x														x						x			x	x	
1780-0058	Acker-Grünland-Gebiet		x							x							x						x			x		
1780-0059	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x														x			x						x		
1780-0064	Streuobstgebiet																x										x	
1780-0071	Ackergebiet, strukturam		x	x													x						x			x		
1780-0073	Ackergebiet, strukturam																x						x			x	x	
1780-0074	Ackergebiet, strukturam																x						x			x		
1780-0075	Ackergebiet, strukturam																x						x			x		
1780-0078	Ackergebiet, strukturam																						x		x		x	
1781-0019	Ackergebiet, strukturam																x						x			x	x	
1781-0025	Streuobstgebiet																x										x	
1781-0026	Ackergebiet, strukturam																x						x			x	x	
1781-0039	Ackergebiet, strukturam																x						x				x	
1781-0043	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x				x	x									x							x		x		
1781-0047	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x				x	x									x							x		x	x	
1781-0049	Acker-Grünland-Gebiet		x																				x			x	x	
1781-0052	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x				x	x									x											
1781-0065	Acker-Grünland-Gebiet																x						x			x	x	
1781-0067	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x				x	x		x							x							x				
1781-0070	Streuobstgebiet																x										x	
1781-0082	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x				x	x									x							x		x		
1781-0085	Acker-Grünland-Gebiet																x						x			x	x	
1781-0086	Ackergebiet, strukturam																x						x			x	x	
1781-0087	Acker-Grünland-Gebiet																x						x			x	x	
1781-0089	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x														x		x	x					x		x	
1782-0010	Wirtschaftsgrünlandgebiet																x										x	x
1782-0013	Streuobstgebiet																x						x				x	x
1782-0014	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x				x	x		x	x						x								x	x		
1782-0016	Streuobstgebiet																x								x		x	x
1782-0020	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x				x	x									x								x	x		
1782-0024	Acker-Grünland-Gebiet																x										x	x
1782-0027	Ackergebiet, strukturam																x										x	
1782-0033	Streuobstgebiet																x								x		x	x
1782-0034	Streuobstgebiet																x											x
1782-0036	Acker-Grünland-Gebiet		x														x							x			x	x

BTK Nummer	BTK Typ	A1.1	A2.1	A3.2	A3.3	A4.1	A4.2	A4.3	A5.1	A5.3	A5.4	B1.8	D1.1	D2.1	D2.2.1	D2.2.2	D2.3.1	D2.3.2	D2.3.3	D3.1	D3.2	D4.1	D4.2	D6.1.2	D6.1.3	D6.2	D6.3
1782-0038	Ackergebiet, strukturam															x						x				x	x
1782-0041	Wirtschaftsgrünlandgebiet	x	x		x	x	x									x	x		x					x		x	
1782-0045	Ackergebiet, strukturam																					x					
1783-0003	Ackergebiet, strukturam															x						x				x	x
1783-0005	Wirtschaftsgrünlandgebiet															x											x
1783-0007	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x			x	x	x							x	x	x	x	x					x		x	x
1783-0009	Wirtschaftsgrünlandgebiet	x	x													x			x							x	x
1783-0010	Wirtschaftsgrünlandgebiet															x										x	
1783-0011	Streuobstgebiet															x											x
1783-0012	Streuobstgebiet		x												x	x					x					x	x
1783-0013	Ackergebiet, strukturam															x						x				x	
1783-0014	Streuobstgebiet															x											x
1783-0016	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x												x	x										x	
1783-0017	Streuobstgebiet		x												x	x										x	x
1783-0020	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x												x	x	x									x	x
1783-0028	Wirtschaftsgrünlandgebiet		x		x					x	x					x			x							x	
1783-0029	Wirtschaftsgrünlandgebiet															x										x	x
1783-0031	Acker-Grünland-Gebiet		x							x						x			x			x				x	
1783-0035	Streuobstgebiet															x											x
1783-0043	Streuobstgebiet															x										x	x
1783-0044	Ackergebiet, strukturam		x							x					x	x			x			x		x			
1783-0045	Streuobstgebiet															x											x
1783-0048	Ackergebiet, strukturam																					x			x		
1783-0049	Ackergebiet, strukturam		x																			x		x		x	

**Anhang 3: Beispiel Steckbrief: Baugebiet W.2.7**

W.2.7 Wohnbaufläche „Erweiterung Bergäcker“ 2,3 ha



<b>Gesetzliche Vorgaben</b>	
Regionalplanung	Der Regionalen Grünzug grenzt unmittelbar an; Südliche Bereiche ragen in den regionalen Grünzug
Landschaftsschutzgebiet	-----
Denkmalschutz	-----
<b>Städtebau</b>	
Lage zum Ort	Südlicher Ortsrand Ortsteil Oberaichen.
Maßnahme	Neubebauung
Fläche	2,3 ha
Topographie und Ausrichtung	Leicht geneigtes Gelände, Höhenrücken, fällt zur bestehenden Bebauung hin ab.
Fernwirkung	Große Fernwirkung durch Lage auf Höhenrücken
Derzeitige Nutzung	Ackerflächen, Streuobstwiesen, Wiese, Kleingartenanlage im südwestlichsten Bereich
<b>Verkehr</b>	
Erschließung	Über Ortsteil Oberaichen, bestehende Erschließungsstraßen Matthias-Grünwald-Str. und Carl-Spitzweg-Str.
Anbindung an den ÖPNV	S-Bahnhof ca. 450 m, Bushaltestelle Vaihingerstraße,
<b>Umwelt</b>	
<b>Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes</b>	
Naturräumliche Gliederung/ Geologie	Innere Fildermulde (106 <sub>12</sub> ) der Haupteinheit Filder mit Löss- und Lehmbedeckung; am Nordwestrand Stubensandsteinschichten

Boden	Parabraunerden aus Löss und Lösslehm; vorwiegend Lehm- und Lösslehmböden (im südlichen Teil sandige Lehm Böden; im nordwestlichen Randbereich vereinzelt auch lehmige Tone und stark sandige Lehme) mit mittlerem bis hohem Puffervermögen, mittlerer Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie mittlerer bis hoher Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen; als Standort für natürliche Vegetation sind sie von geringer bis mittlerer Bedeutung
Grundwasser/ Oberflächenwasser	Löss nur als Grundwasserüberdeckung von hydrogeologischer Bedeutung; keine Oberflächengewässer
Klima/ Luft	Freilandklimatop mit hoher Bedeutung für Kaltluftentstehung und Lage im Bereich abfließender Hangwinde
Pflanzen/ Tiere	Überwiegend Ackerflächen untergeordneter Bedeutung; im Nordwesten Streuobstwiese und Kleingarten mittlerer bis hoher Bedeutung; insgesamt besteht geringe Bedeutung für die Avifauna (Entwicklungsgebiet)
	<a href="#">Gebiet liegt in einem strukturalten Ackerkomplex mit geringer Bedeutung</a>
<b>Landschaftsbild</b>	
Erholung/ Landschaftsbild	Positiv erlebniswirksame Eigenart der Filderebene; hohe Vielfalt an naturnahen Strukturen und Kulturlandschaftselementen; hohe landschaftsästhetische Bedeutung
<b>Natur- und Landschaftsschutz</b>	
FFH	-----
Naturdenkmale	-----
§ 24a	-----
<b>Eingriffs-/ Konfliktschwerpunkte</b>	
Boden	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung von Böden mit überwiegend mittlerer Bedeutung
Grundwasser	Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten
Oberflächenwasser	Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten
Klima/ Luft	Verlust von Kaltluftentstehungsflächen hoher Bedeutung; Beeinträchtigung einer Kaltluftabflussbahn
Pflanzen/ Tiere	z.T. Verlust bedeutender Biotopstrukturen <a href="#">Verlust der Obstwiese (sollte ausgespart werden), Summationseffekt bewirkt weitere Einengung des Naturraums (in Verbindung mit W.2.8 und W.3.1)</a>
Erholungsfunktion/ Landschaftsbild	Optische Beeinträchtigung des erlebbaren Naturraumes; Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen sowie Einengung des Naturraumes
<a href="#">Untersuchungsrelevanz von Artengruppen</a>	<a href="#">Brutvögel, Fledermäuse</a>
<a href="#">Artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial</a>	<a href="#">Hoch</a> (für Obstwiese), <a href="#">Gering</a> (für Acker und Wiese)
<a href="#">Aussagen zum Artenschutz (Habitatpotenzial)</a>	<a href="#">Acker und artenarme Wiese mit geringem Potenzial, Obstwiese im Norden für Brutvögel und Fledermäuse geeignet</a>

<b>Restriktionen</b>	
Nachbarschaft/Nahtstelle	Fläche grenzt an bestehende Wohnbebauung im Norden, Übergang in die freie Landschaft
Altlasten	-----
Erschließung	Bestehende Erschließungsstraßen sind Anliegerstraßen und z.T. sehr schmal, die Topographie ist bei der Erschließung zu berücksichtigen. Gebiet sollte mit dem Gebiet W.2.8 „Wispeläcker“ betrachtet werden.
Landwirtschaft	Fläche liegt im Bereich Bodengüte 2
Lärmbelastung	Fluglärmzone: < 55 dB(A); schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden eingehalten Gesamtlärm: schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005 für Wohngebiete werden tags eingehalten, nachts größtenteils überschritten.
Sonstiges	
<b>Bewertung</b>	
Beitrag zur städtebaulichen Ordnung	Die Fläche eignet sich aufgrund der Lage, der Ausrichtung, der vorhandenen nachbarschaftlichen Wohnnutzung und der Lärmsituation sehr gut für Wohnbebauung. Auf dieser Fläche kann ein Wohngebiet mit hoher Wohnqualität entstehen.
Abschließende Gesamtbeurteilung der Umwelterheblichkeit	<b>B</b> ; Bebauung aus fachlicher Sicht kritisch; Deutliche Bedenken aus Umweltsicht aufgrund der landschaftlichen Beeinträchtigung, der Lage innerhalb eines regionalen Grünzuges und der Beeinträchtigung einer Kaltluftabflussbahn