

**AUFTRAGGEBER:  
GEMEINDE NIEDERNHAUSEN**

**TEIL:  
8. LANDSCHAFTSPLANUNG**

**BEBAUUNGSPLAN  
"FORSTHAUSSTRASSE"  
NIEDERNHAUSEN  
OT ENGENHAHN**

**BEARBEITUNGSSTAND:  
1. FASSUNG  
NOV. 1994**

**BEARBEITER:  
BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG  
GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT  
ERHARD WILHELM  
65558 HEISTENBACH  
JAHNSTRASSE 2  
TELEFON: 06432/8746  
TELEFAX: 06432/83809**

INHALTSVERZEICHNIS

- 1.0 Vorbemerkungen
- 2.0 Standortbedingungen
  - 2.1 Biotopstrukturen und Fauna
  - 2.2 Siedlungs- und Landschaftsstruktur, Landschaftsbild
- 3.0 Potentialbewertung
  - 3.1 Arten- und Biotopschutz
  - 3.2 Bodenpotential, Wasserhaushalt
  - 3.3 Klimapotential
  - 3.4 Erholungsfunktion, Wohnqualität
- 4.0 Konfliktanalyse
  - Auswirkungen der Siedlungsentwicklung auf die Potentialfunktion von Natur und Landschaft
  - 4.1 Darstellung der Wirkungsbeziehungen
  - 4.2 Schematische Ableitung der potentiellen Beeinträchtigungen
  - 4.3 Status-Quo-Prognose
  - 4.4 Biotop- und Artenschutzpotential
  - 4.5 Bodenpotential, Wasserhaushalt
  - 4.6 Klimapotential, Umwelthygiene
  - 4.7 Erholungspotential/Wohnqualität
- 5.0 Örtliche Zielsetzungen und Maßnahmen der Landschaftsplanung
  - 5.1 Biotop- und Artenschutz
  - 5.2 Bodenpotential, Wasserhaushalt
  - 5.3 Klimapotential/Umwelthygiene
  - 5.4 Erholungspotential, Landschaftsbild
- 6.0 Umsetzung der landschaftsplanerischen Zielsetzung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung

ANHANG:

- Bewertungsrahmen, Erläuterung und Tabelle
- Flächenbilanz, Blatt 1 - 8

HINWEISE FÜR DIE TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN -  
TEIL: LANDSCHAFTSPLANUNG

PLANVERZEICHNIS

- Bestand und Biotopstrukturen M 1 : 1.000
- Zielkonzept und Maßnahmenplan M 1 : 1.000

## Teil: Landschaftsplanung

### 1.0 Vorbemerkungen

Die Gemeinde Niedernhausen beabsichtigt, im OT Engenhahn, für den Bereich Forsthausstraße einen Bebauungsplan aufzustellen.

Nach § 4 (1) und (2) HeNatG ist der Träger der Bauleitplanung verpflichtet zum Bebauungsplan einen Landschaftsplan zu erstellen und die Ziele und Maßnahmen rechtsverbindlich in den Bebauungsplan aufzunehmen, soweit dafür die entsprechende rechtliche Grundlage besteht.

Ziele und Aufgaben der Landschaftspläne ergeben sich aus dem HeNatG, wonach die Ziele, Grundsätze und Erfordernisse des Natur- und Landschaftsschutzes in der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind.

Voraussetzung dazu ist, die Erfassung der natürlichen Grundlage und ihre Bedeutung, die Darstellung des angestrebten Zustandes von Natur und Landschaft und notwendige Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

### 2.0 Standortbedingungen

Der OT Engenhahn liegt in der Naturräumlichen Einheit "Östlicher Aartaunus" einer wellig zerriedelten Hochfläche des westlichen Hintertaunus, die nach Osten hin in die Idsteiner Senke und nach Süden an den Wiesbadener Hochtaunus anschließt.

Das Makroklima ist atlantisch beeinflusst. Regional ist es dem Klimabezirk Taunus zuzuordnen. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7 - 8 °C, das Temperaturmittel in der Vegetationsperiode liegt bei 14 - 15 °C, die Dauer der Vegetationsperiode liegt zwischen 210 - 220 Tagen. Die Niederschläge betragen 700 - 750 mm. Bezogen auf die Höhen und Breitenlagen kann das Klima als relativ mild und trocken eingestuft werden.

Das Relief im Unterhang des nach S - SO exponierten Plangebietes ist mäßig schwach bis mittel geneigt. Die ausgeprägte Talmulde mündet südlich in das Daisbachtal.

#### Geologie und Boden

Der geologische Untergrund im Plangebiet besteht aus devonischen Gesteinsschichten: Tonschiefer, Sandstein, Porphroidschiefer der Unteren Ems Stufe.

Vorherrschender Bodentyp ist die Parabraunerde mit Übergängen zu Braunen Kolluvium bzw. Pseudogley-Gley aus sandigem Lehm bis tonigem Lehm in den Hangmulden und Senken.

Bedingt durch die Reliefbedingungen unterscheiden sich die Böden in z.T. stark erodierten Parabraunerden, örtlich auch Rankerböden mit geringer Entwicklungstiefe auf den stärker geneigten Hangflächen bis zu den kolluvialen Böden oder Unterhängen und den Gleyböden der Talauen.

Die Bodenartenzusammensetzung entsprechend von sandigem Lehm zu tonigem Lehm mit steinig - grusigen Anteilen bis zu tiefgründigen Kolluvialböden aus Lößlehm und grundwasserbeeinflussten Gleyböden aus schwach steinigem, sandigem Lehm bis tonigem Lehm, die aus Solifluktions- und Erosionsmaterial hervorgegangen sind, welches von der höheren Lage des Taleinzugsbereiches stammt.

Die Böden sind in der Regel basenarm und sauer (pH 3,9 - 4,1)

#### Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation der sauren, schluffreichen Parabraunerden ist der Hainsimsen-Buchenwald, welcher auf den Braunen Kolluvialböden aus Lößlehm mit geringem Basengehalt in den Waldmeister bzw. Perlgrasbuchenwald übergeht. Feuchteanzeiger treten in Bereichen mit Staunässebildung auf (s. dazu Pkt. Geologie und Boden).

Die Gleyböden der Hangmulden sind Standort der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder mit typischen Feuchteanzeigern wie *Stellaria holostea*, *Stachys sylvatica*, *Geum urbanum* etc.

Natürliche Ersatzgesellschaften auf landwirtschaftlich genutzten Böden sind die Frischwiesen auf mäßig feuchten und die Tieflagen Glatthaferwiesen auf relativ mageren, trockenen bis mäßig trockenen Standorten, sowie die Feucht- und Naßwiesen auf feuchten oder nassen, teils quelligen Böden.

Die reale Vegetation besteht aus mäßig intensiv genutzten Mähweiden, Naßwiesen, halbruderalen Glatthaferwiesen, heckenförmig verbuschten Hängen mit Obstbäumen und Feldgehölzen, Gebüschkomplexen und Baumhecken sowie von Nutz- und Ziergärten im Bereich der Wohngebäude.

#### Abkürzungen zu den Pflanzenangaben:

- d = dominant
- h = häufig
- m = mehrfach
- v = vereinzelt

Glatthaferwiese, mäßig intensiv genutzt, trocken, gering nährstoffversorgt

<b>Botanische Bezeichnung</b>	<b>Deutsche Bezeichnung</b>	
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	(h)
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	(d)
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättr. Glockenblume	(m)
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	(h)

<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost	(h)
<i>Conyza canadensis</i>	Kanad. Berufkraut	(v)
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	(m)
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	(h)
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypessen-Wolfsmilch	(h)
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel	(d)
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	(m)
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	(h)
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	(m)
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	(h)
<i>Lathyrus montana</i>	Berg-Platterbse	(m)
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margerite	(v)
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	(h)
<i>Plantago lanceolatum</i>	Spitz-Wegerich	(h)
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	(h)
<i>Primula officinalis</i>	Wiesen Schlüsselblume	(v)
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	(m)
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze	(m)

eutrophe, ruderalisierte Bereiche

<b>Botanische Bezeichnung</b>	<b>Deutsche Bezeichnung</b>	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß	(d)
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	(h)
<i>Glechoma hederaceum</i>	Gundermann	(h)
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel	(h)
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	(h)
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättr. Ampfer	(h)
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	(d)
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	(d)

Magerwiese, westlich an das Gebiet angrenzend:

<b>Botanische Bezeichnung</b>	<b>Deutsche Bezeichnung</b>	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	(d)
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	(m)
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel	(d)
<i>Lathyrus montana</i>	Berg-Platterbse	(h)
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn	(h)
<i>Plantago lanceolatum</i>	Spitz-Wegerich	(h)
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	(h)
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	(m)
<i>Taraxacum officinalis</i>	Wiesen-Löwenzahn	(h)

Baldrian-Mädesüß-Naßwiese (Valeriano-Filipendulia) mit Arten der Waldbinsen-Wiese (Scirpetum) und feuchte Glatthaferwiese kleinflächig im Wechsel mit

Mädesüß, Knäuel-Binse, Blutweiderich, Knäuelgras, Waldbinse, Honiggras, Breitblättriger Rohrkolben, Sumpf-Schwertlilie, Sumpf-Kratzdistel

#### Gebüschsukzession

Botanische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	
Corylus avellana	Haselnuß	(h)
Malus domestica	Kultur-Apfel	(v)
Prunus avium	Vogel-Kirsche	(h)
Prunus domestica	Hauszwetsche	(v)
Prunus spinosa	Schlehe	(d)
Quercus petraea	Trauben-Eiche	(v)
Rosa canina	Hunds-Rose	(d)
Salix caprea	Sal-Weide	(h)
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	(h)

Baumhecke mit Vogelkirsche, Stieleiche, Hasel, Holunder und Salweide

vgl. dazu Bestandsplan mit Kennzeichnung der dominanten Gehölze

#### 2.1 Biotopstrukturen und Fauna

Entsprechend der Vegetation und der vorherrschenden Nutzung lassen sich Lebensräume mit unterschiedlicher Ausprägung und Funktion abgrenzen (vgl. d. Bestandsplan M 1 : 1.000).

Der Biotopkomplex der Gebüsch-, Feldgehölze und Hecken ist im Plangebiet in Form von heckenförmig verbuschten Hängen mit Obstbaumresten, Hainbuchen, Hasel, Schlehe, Traubeneiche, Espe, Hundsrose, Vogelkirsche und Holunder relativ stark verbreitet.

Ein Gehölzkomplex mit abgestuftem Gehölzrand und Stieleiche von hohem Baumalter steht unmittelbar an der Böschung Forsthausstraße.

Größere zusammenhängende Waldgebiete und verbuschte Streuobstbestände schließen im Westen und Norden an das Plangebiet an.

Hier kommen Buntspecht, Rotkehlchen, Buchfink, Eichelhäher, Neuntöter (in nördlich angrenzender, strukturreicher Offenlandschaft) Blaumeise, Kohlmeise, Sumpfmeise, Zilpzalp, Fitislaubsänger, Grünspecht, Heckenbraunelle, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Zaunkönig und Amsel, Wacholderdrossel vor, vermutlich (nicht nachgewiesen) auch Gartenrotschwanz, Trauerschnäpper, Nachtigall, Dompfaff und Dorngrasmücke.

Der Biotopkomplex des Grünlandes, der Säume und Ruderalfluren (Offenlandbiotop) kommen in unterschiedlicher Ausprägung und Struktur vor (vgl. Pkt. reale Vegetation). Sie sind eng mit den Gehölzkomplexen verzahnt, z.T. auch von Einzelbäumen (Obstgehölzen) und kleinen Gebüschgruppen durchsetzt. Bestimmend sind Gräser, Kräuter und ausdauernde krautige Pflanzen.

Im westlichen Bereich (außerhalb des Geltungsbereiches) treten verstärkt Magerkeitsanzeiger auf, in der Senke, auf staunassen Böden Feuchteanzeiger.

An Tierarten (Vögeln) kommen vor: Distelfink, Star, Grünspecht, Feldsperling, Zilpzalp, Goldammer, Girlitz, Amsel, Blaumeise, Kohlmeise und vermutlich Dorngrasmücke, wobei ein Teil zu den Doppelbiotopbewohnern gerechnet wird, die auch die nahen Gehölzränder und Bäume aufsuchen.

An Reptilien und Amphibien treten Blindschleiche, Erdkröte, Grasfrosch und vermutlich auch Schlingnatter, Zauneidechse und Bergeidechse auf.

Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rabenkrähe, Ringeltaube, Turmfalke, Bachstelze, Haussperling, Elster, Eichelhäher treten als Nahrungsgäste auf, bzw. haben relativ unspezifische Habitatansprüche oder bevorzugen menschliche Behausungen.

Zum Biotopkomplex der fließenden Binnengewässer zählt die Tümpelquelle am nord-westlichen Rand des Geltungsbereiches und der grabenförmige Quellbach, der unterhalb der Forsthausstraße die Hangmulde prägt und zur Speisung von Zierteichen z.T. genutzt wird.

Die privaten Hausgärten sind überwiegend als Ziergärten angelegt, vereinzelt dienen sie auch als Nutzgarten mit einzelnen Obst- und Laubbäumen.

## **2.2 Siedlungs- und Landschaftsstruktur, Landschaftsbild**

Die vorhandene Einzelhausbebauung entlang der Forsthausstraße besteht aus Ein- und Zweifamilienhäusern mit überwiegend ländlich geprägten Gärten und einem relativ geringen Versiegelungsgrad. Insbesondere das nördliche und östliche Teilgebiet trägt Züge einer Wald(rand)siedlung.

Die Abb. zeigt das Plangebiet unterhalb des Friedhofes und des ausgedehnten Waldgebietes am Lenzberg.

Die Ausläufer der Waldstrukturen reichen in das Siedlungsgebiet an der Forsthausstraße.

Der Siedlungsrand des OT Engenhahn endet mit der Gartenfeldstraße und ist in Höhe der Straßenkehre nur einseitig bebaut. Zwischen den Siedlungsbereichen liegen offene Wiesenflächen mit einzelnen Strauchgruppen und Feldgehölzen.

Der Verlauf der Hangmulde wird durch die Feldgehölzgruppe nachgezeichnet.

## **3.0 Potentialbewertung**

### **3.1 Arten- und Biotopschutz**

Die Bewertung der potentiellen Leistungsfähigkeit des Raumes für den Biotop- und Artenschutz erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien:

- Gefährdungsgrad, Seltenheit und Verbreitung (Rarität)
- natürliche Arten- und Strukturvielfalt (Diversität)
- Hemerobie, Maturität (Natürlichkeit)

- Isolation bzw. Vernetzungsfunktion
- Repräsentanz, Verbreitung im Natur-(Kultur-)raum
- Ersetzbarkeit, Entwicklungsdauer
- Entwicklungspotential

Danach gehören die Wald- und Gehölzbiotope mit hoher natürlicher Arten- und Strukturvielfalt, geringer Hemerobie (Grad der menschlichen Einflußnahme) und ihrer Entwicklungsdauer zu wertvollsten Lebensräumen.

Ebenfalls von hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sind die strukturreichen Offenlandbiotope (verbrachte, mit Gehölzen durchsetzte Wiesenfläche).

Bewertungsrahmen siehe Anhang

### 3.2 Bodenpotential, Wasserhaushalt

Die Bedeutung des Bodens im Naturhaushalt besteht in der ökologischen Funktion zur Regelung, Steuerung, Pufferung und Transformation von (Schad-) Stoffen, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (Biotopbildung vgl. Pkt. Arten- und Biotoppotential) sowie in der natürlichen Bodenproduktivität zur Erzeugung von Biomasse.

Interdependenzen bestehen zum Wasserhaushalt, zur Wasserführung, zur Rückhaltung und Wasserreinhaltung sowie zum Klima (Kaltluftentstehung, Luftreinhaltung).

Die vorwiegend aus sandigem Lehm bis tonigem Lehm bestehenden Parabraunerden haben ein mittleres bis gutes Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen und ist auf den Braunen Kolluvien in der Regel günstiger. Mit steigendem pH-Wert und Humusgehalt verbessert sich das Vermögen des Bodens zur Bindung von Schwermetallen.

Die weniger tiefgründigen, skelettreichen Parabraunerden neigen stark zur Austrocknung und besitzen eine geringe biologische Aktivität. Bei steigendem Anteil an Lößlehm verbessern sich die bodenchemischen, -physikalischen Eigenschaften und die biologische Aktivität.

Die kolluvialen Böden haben eine mittlere bis hohe Feldkapazität und einen ausgeglichenen Wasser- und Lufthaushalt. Das Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen ist günstig.

Örtlich treten Untergrundverdichtungen auf, was zu Staunässebildung führt, mit der Folge einer Verschlechterung des Lufthaushaltes in größerer Bodentiefe.

Die kleinflächig auftretenden Gleye verfügen über ähnliche Eigenschaften wie die Braunen Kolluvien bei schwankendem, hohem Grundwasserstand. Damit verbunden ist eine hohe Gefährdung des oberflächennahen Grundwassers und eine geringe Grundwasserschutzfunktion.



Mäßig erosionsgefährdet sind die stärker geneigten Hanglagen mit sandigem Lehm bis tonigem Lehm.

### 3.3 Klimapotential

Die Klimafunktion oder bioklimatische Funktion gibt Hinweise für Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes zur Verbesserung von anthropogen beeinflussten Klimaverhältnissen aufgrund der Vegetationsstruktur, der räumlichen Lage und des Reliefs.

Bedingt durch die Oberflächenform und die Bodennutzung ist davon auszugehen, daß auf den Offenlandbereichen der Hangursprungsmulden in geringem Maße 1) Kaltluft entsteht, die durch das Muldentälchen abfließt. Der Gehölzbestand innerhalb der Mulde führt zu einer Abmilderung des Kaltluftstroms, sodaß die Flächen weiter unterhalb kaum noch von einem relevanten Kaltluftstrom tangiert werden.

Daneben sind die Waldgebiete für die Frischluftbildung von wesentlicher Bedeutung. Die Wirkung ist im Regelfall auf die angrenzenden Flächen begrenzt.

### 3.4 Erholungsfunktion, Wohnqualität

Das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes hat aufgrund der natürlichen Ausstattung zur Regeneration des Menschen beizutragen.

Kriterien zur Beurteilung der Erholungsfunktion sind die ästhetische oder visuelle Qualität des Raumes, die natürliche Ausstattung und landschaftliche Vielfalt, das Bioklima, infrastrukturelle Einrichtungen und die landschaftskulturelle Eigenart.

Besonders markant sind die Grenzlinien zwischen Wald und Offenlandflächen und die strukturreichen Wiesenflächen zwischen der L 3273 und dem nördlichen Waldgebiet.

Das Daisbachtal wird durch die Landesstraße von den Hangbereichen abgeschnitten.

Die Siedlungsgebiete des OT Engenhahn stellen sich nicht als zusammenhängender Siedlungsraum dar, dadurch entsteht der Eindruck einer zersiedelten Kulturlandschaft.

Aus bioklimatischer Sicht sind die südexponierten Hanglagen für die Erholungsnutzung und die Wohngunst als günstig einzustufen. Die infrastrukturelle Ausstattung für die, an die Natur gebundenen Erholungsformen, sind ausreichend (Wander- u. Spaziergänge).

Aus landschaftskultureller Sicht sind die Streuobstbestände und extensiven Schafweiden im räumlichen Umfeld des Ortsteils von besonderer Bedeutung.

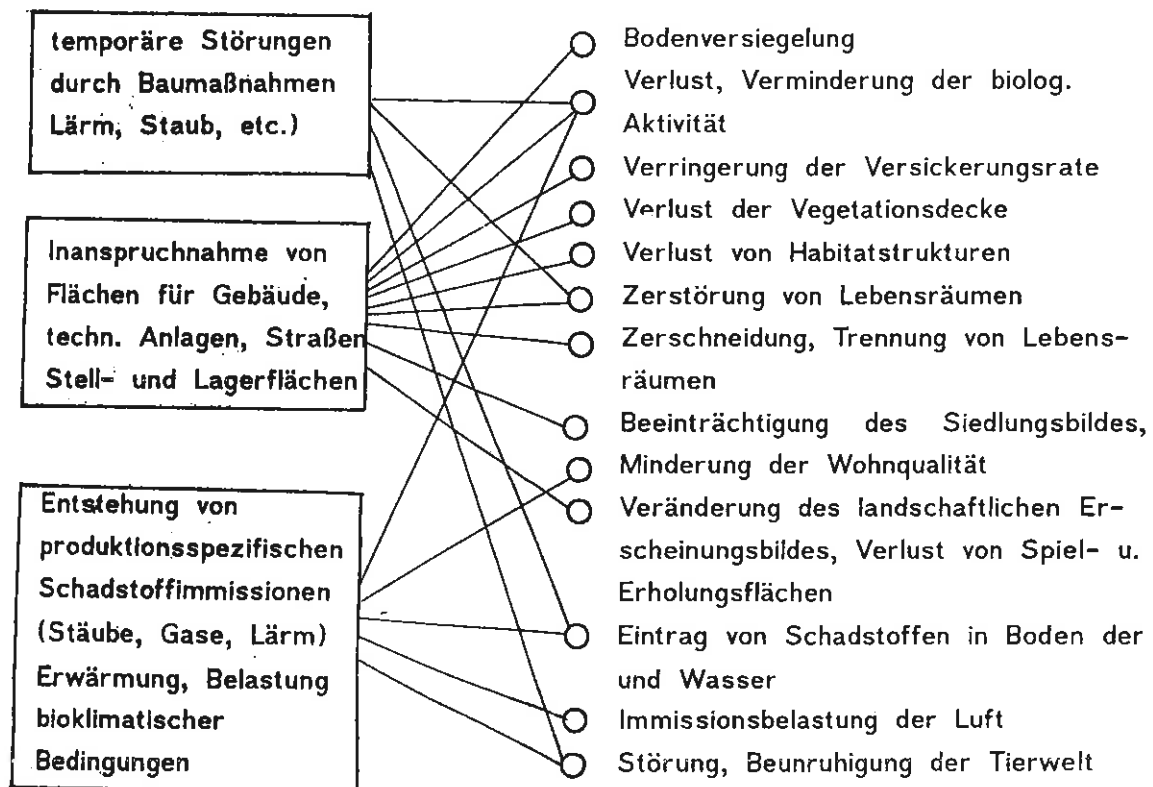
1) Der Einzugsbereich des Kaltluftentstehungsgebietes ist relativ klein, die Mächtigkeit des Kaltluftstroms steht im Verhältnis zur Flächengröße

Örtlich von besonderem Wert sind die standortgemäßen Baumhecken und Feldgehölze in Verbindung mit den extensiv genutzten Grünlandflächen.

#### 4.0 Konfliktanalyse

##### Auswirkung der Siedlungsentwicklung auf die Potentialfunktion von Natur und Landschaft

#### 4.1 Darstellung der Wirkungsbeziehungen



#### 4.2 Schematische Ableitung der potentiellen Beeinträchtigungen

Die Auswirkungen des Wohngebietes auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind abhängig vom Umfang und der Intensität der beabsichtigten Maßnahmen und von der Empfindlichkeit der betroffenen Potentiale.

Auf der Eingriffseite sind zu unterscheiden:

1. Baubedingte Auswirkungen:
  - Anlage (Ausbau) von Erschließungsstraßen inklusive Versorgungsanlagen, Straßennebenflächen etc.
  - Beseitigung von Vegetationsbeständen; Abschieben von Oberboden; Lagern von Baumaterial außerhalb der Baustellen; Eintrag von

Schadstoffen in Boden- und Grundwasser; Lärm von Baufahrzeugen auf Zufahrtswegen und innerhalb des Baugebietes; Anlage von Betriebswegen.

2. Anlagebedingte Auswirkungen:
  - Flächenentzug für andere Nutzungen; Flächenversiegelung durch Gebäude und Oberflächenbeläge; Veränderungen des Gelände-, Standortklimas, Veränderung der visuellen Wahrnehmung der Landschaft.
  - Erhöhung des Oberflächenabflusses von Niederschlagswasser, Verringerung der Grundwasserneubildung.
  - Verlust des biotisch aktiven Oberbodens, Beeinträchtigung der Funktion des Bodens.
3. Betriebs- und nutzungsbedingte Auswirkungen:
  - Eintrag wassergefährdender Stoffe in Boden und Grundwasser; Bewegungsunruhe durch Lärm und Verkehr.
  - Veränderungen der Standortfaktoren Boden und Wasser durch Maßnahmen zur Bodenverbesserung durch Dünger, Beregnung, Pflanzenschutz.
  - Veränderung der Vegetationszusammensetzung durch Pflanzung standortfremder Pflanzen.

#### 4.3 Status-quo-Prognose

Durch die geringe Bonität der Wiesenflächen und der Hanglage ist eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung nicht anzunehmen. Vielmehr ist davon auszugehen, daß die Flächen nicht mehr genutzt werden und dann verbrachen und verbuschen.

Dadurch werden insbesondere Offenlandarten, die auf artenreiche Wiesenflächen angewiesen sind, mehr und mehr verdrängt.

Die kleinflächigen, tiefgründigen und z.T. staunassen Bäche verfügen zwar über ein höheres natürliches Ertragsvermögen, die Bewirtschaftung ist jedoch ebenfalls schwierig, sodaß ein Rückgang der Flächennutzung wahrscheinlicher ist.

Für das Landschaftsbild ist eine zunehmende Verbuschung ebenfalls von Nachteil, da die landschaftliche Vielfalt und die Diversität der Pflanzen- und Tierarten abnimmt.

#### 4.4 Biotop- und Artenschutzpotential

Die Analyse und Bewertung des Bestandes zeigt das im Plangebiet Biotoptypen von mittlerer bis hoher bzw. sehr hoher Bedeutung vorkommen, die von der Siedlungsentwicklung tangiert werden.

Der Landschaftsraum ist insgesamt gekennzeichnet durch vielfältige Kleinstrukturen und eine enge Verzahnung von unterschiedlichen Biotoptypen, dies kommt u.a. durch die hohe Artendiversität an Pflanzen und Tieren zum Ausdruck.

Eine Umnutzung der Fläche für Wohnbauzwecke hat zur Folge, daß das räumlich-funktionale Beziehungsgefüge der Einzelstrukturen und Lebensräume erheblich gestört wird. Durch die Versiegelung geht der Boden als Standort für die Pflanzen, als Edaphon und Lebensraum für die Tiere dauerhaft verloren.

Auf den verbleibenden, nicht überbauten Grundstücksflächen verändern sich die Milieu- und Nutzungsbedingungen, sodaß die autochthone Pflanzen- und Tierarten weitgehend verdrängt werden und nur der Anteil an ubiquitären Pflanzen- und Tierarten zunimmt.

Der Bestand an ökologisch wertvollen Lebensräumen kann, bei einer angepaßten Siedlungserweiterung, weitgehend erhalten werden.

Besonders geschützte Pflanzen und Tierarten werden in ihrer Existenz durch die Entwicklung nicht unmittelbar gefährdet.

#### 4.5 Bodenpotential, Wasserhaushalt

Durch die Überbauung und Versiegelung der Böden werden die für die biotischen und abiotischen Vorgänge im Naturhaushalt elementaren Stoffkreisläufe unterbunden. Der Bodenwasserhaushalt, das Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen des Bodens wird gestört, die Stoffaustauschprozesse zwischen Luft, Wasser, Pflanzen und Tieren, sowie das natürliche Ertragsvermögen des Bodens gehen dauerhaft verloren.

Der Boden kann kein Wasser mehr in tiefere Bodenschichten abgeben, die Grundwassernachlieferung wird verringert und der Oberflächenabfluß nimmt in gleichem Maße zu.

Bei den grundwasserbeeinflussten, staunassen Böden führt eine Bebauung zu direkten Eingriffen in den Bodenwasserhaushalt sowie in die Wasserführung der Böden. Das Gefährdungspotential durch Schadstoffe ist hoch.

#### 4.6 Klimapotential, Umwelthygiene

Durch die Überbauung werden die lokalen Klimaverhältnisse verändert. Die Evapotranspirationsleistung, die Verdunstung durch den Boden und Pflanzen geht verloren. Durch den Verlust der Vegetationsdecke wird das Leistungsvermögen der Pflanzen für die Bindung und Eliminierung von Luftschadstoffen herabgesetzt, bei gleichzeitiger Zunahme von Schadstoffen aus dem Straßenverkehr und den Hausbrandanlagen.

Die Erweiterung der Wohnbauflächen hat keinen wesentlichen Einfluß auf die klimameliorativen und bioklimatischen Verhältnisse des Raumes. Ein für die Durchlüftung der Ortslage relevantes Kaltluftentstehungsgebiet besteht nicht.

Die Durchlüftung der Ortslage wird durch die Siedlungserweiterung nicht beeinflusst.

#### 4.7 Erholungspotential/Wohnqualität

Die Auswirkungen auf das Erscheinungsbild sind abhängig davon, wie stark in das Gelände eingegriffen wird, wie sich die Baukörper in die Umgebung einfügen (Höhe, Form, Farbe, Natürlichkeit) und von Umfang und der Art der Erschließungsanlagen.

Der Grad der Beeinträchtigung ergibt sich aus der subjektiven Empfindung, die sich aufgrund der Veränderung der Wahrnehmung einstellt.

Für die Erholungsfunktion sind die Flächen im Plangebiet von mittlerer Bedeutung, Wander- und Spazierwege werden nicht tangiert.

Die Einwirkungen auf das landschaftliche Erscheinungsbild sind, aufgrund der relativ exponierten Lage, z.T. erheblich. Unter Einbeziehung der vorhandenen Vegetationsstruktur und unter Berücksichtigung der bestehenden Bebauung lassen sich jedoch einzelne Wohngebäude in das Siedlungsbild einfügen, ohne daß das Landschaftsbild massiv gestört wird und wesentliche Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden. Über die vorhandene Infrastruktur hinaus sind keine weiteren Erschließungsstraßen erforderlich, die zu Folgeeinwirkungen für die visuelle Wahrnehmung führen.

#### 5.0 Örtliche Zielsetzungen und Maßnahmen der Landschaftsplanung

##### 5.1 Biotop- und Artenschutz

Aufgrund der überwiegend hohen Bedeutung des Raums für den Biotop- und Artenschutz ist die Vermeidung von Eingriffen infolge von Bebauung vorrangiges Ziel der Landschaftsplanung.

Im Rahmen der Untersuchung möglicher Varianten zur städtebaulichen und landschaftsplanerischen Entwicklung des Gebietes wurde der vorliegende Bebauungsplanentwurf favorisiert, der nur eine bauliche Entwicklung entlang der vorhandenen Erschließungsstraße zuläßt und die übrigen z.T. wertvollen und empfindlichen Biotopstrukturen erhält und noch eine Entwicklung im Sinne des Biotop- und Artenschutz zuläßt.

Die Erhaltung der Biotopfunktion des Raums ist unter der Voraussetzung möglich, daß entsprechende Lebensräume in qualitativer und quantitativer Hinsicht gesichert werden und eine räumliche Vernetzung bestehen bleibt, die eine Wieder- und/oder Neubesiedlung bzw. Regeneration der komplexen Lebensraumbeziehungen ermöglicht.

Die erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind im Maßnahmenkonzept soweit wie möglich dargestellt und werden durch entsprechende

Festsetzungen ergänzt (vgl. dazu Hinweise zu den Textlichen Festsetzungen, Teil: Landschaftsplanung).

Da eine vollständige Kompensation des Eingriffs im Plangebiet nicht möglich ist (vgl. dazu Boden-, Wasserpotential), sind Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans "Forsthausstraße" erforderlich, die der Verbesserung der landschaftsökologischen Verhältnisse im Naturraum dienen und damit auch einen positiven Beitrag zum Biotop- und Artenschutz leisten.

## 5.2 Bodenpotential, Wasserhaushalt

Ein Ausgleich für den Verlust der Bodenfunktion ist nur möglich, wenn an anderer Stelle Flächen entsiegelt und renaturiert werden.

Zur Vermeidung von Eingriffen und zur Minimierung der Eingriffserheblichkeit ist die Bodenversiegelung auf ein Mindestmaß zu beschränken. Insbesondere die hydromorphen Böden in der Talsenke sind von der Bebauung freizuhalten.

Die bauliche Entwicklung wird begrenzt auf den Bereich der Forsthausstraße. Neue Erschließungsstraßen sind nicht vorgesehen. Dadurch wird die Inanspruchnahme von Flächen und die Neuversiegelung erheblich eingeschränkt.

Durch die Einschränkung des Versiegelungsgrades bei der Befestigung erforderlicher Straßen- und Hofflächen, Gehwegen und Stellplätzen auf öffentlichen und privaten Grundstücken (Verwendung wasserdurchlässiger, breitfugiger, offenporiger Materialien) wird die Beeinträchtigung der Bodenfunktion etwas gemindert, Niederschlagswasser kann zum Teil in den Boden einsickern und der Oberflächenabfluß verringert werden.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen ist der natürliche Bodenaufbau soweit wie möglich zu erhalten. Der Oberboden ist zu schützen und die biologische Aktivität des Bodens zu sichern, als Standort und Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

In den Festsetzungen zum Bebauungsplan sind Hinweise zur Behandlung und zur Wiederverwendung des Oberbodens enthalten sowie zur standortgemäßen Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen.

Zur Erhaltung der Wasserbilanz ist vorzusehen, daß auf den jeweiligen Grundstücksflächen Maßnahmen zur Rückhaltung und Verwendung von Niederschlagswasser durchgeführt werden. Ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers soll in den Feuchtbereichen der Hirtenwiese eingeleitet werden.

Die verbleibenden Beeinträchtigungen sollen durch Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans kompensiert werden. Sie müssen geeignet sein, die Bodenfunktion zu verbessern (z.B. Schutz vor Bodenerosion, Verbesserung der natürlichen Bodenentwicklung, Verminderung, Schutz von Schadstoffeinträgen in den Boden) und sich positiv auf den Wasserhaushalt auswirken.

### 5.3 Klimapotential/Umwelthygiene

Die beabsichtigte Siedlungserweiterung führt zu keinen gravierenden Beeinträchtigungen der bioklimatischen Verhältnisse.

Die klimameliorativen Leistungen der Vegetation (Baum- und Gehölzbestand) im Plangebiet bleiben weitgehend erhalten.

Durch eine standortgemäße Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen und der Verkehrsflächen wird ein begrenzter funktionaler Ausgleich geschaffen.

Gegen Lärmausbreitung haben die Gehölzbestände nur eine geringe Wirkung, Luftschadstoffe können durch Vegetationsbestände graduell gebunden werden, die Leistung wird durch die Siedlungsentwicklung nicht wesentlich beeinträchtigt.

### 5.4 Erholungspotential, Landschaftsbild

Das Orts- und Landschaftsbild prägende Gehölzbestände sind zu erhalten. Dazu zählt der Gehölzstreifen westlich und südlich der Forsthausstraße.

Die Hirtenwiese soll zu einem arten- und strukturreichen Lebensraum entwickelt werden, welcher auch visuelle Wahrnehmung verbessert. Die vorhandene Erschließungsstraße wird durch punktuelle Baumpflanzung in ihrem optischen Erscheinungsbild aufgewertet, sodaß zwischen den unterschiedlichen Nutzungsbereichen eine verbindende Grünstruktur aufgebaut wird, die dem Charakter einer Wald(rand)siedlung gerecht wird.

### 6.0 Umsetzung der landschaftsplanerischen Zielsetzung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung

Der Bebauungsplan hat die Aufgaben, die bauliche und sonstige Nutzung der Flächen zu ordnen und zu leiten und damit die räumlichen Voraussetzungen für die stadt- und landschaftsplanerischen (ökologischen, sozialen, kulturellen und ökonomischen) Ziele zu schaffen.

Die Maßnahmen sind soweit wie möglich im Zielkonzept dargestellt. Sie werden ergänzt durch die Textlichen Festsetzungen entsprechend BauGB und LBauO.

Der Entwurf zu den grünordnerischen Festsetzungen zum Bebauungsplan enthält:

1. Festsetzungen zur Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Biotopflächen
2. Maßnahmen zur Erhaltung und Neupflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit Angaben zur Art der Pflanzen
3. Maßgaben zur Begrenzung der Bodenversiegelung auf privaten und öffentlichen Flächen

4. Maßgaben zur Rückhaltung und Wiederverwendung von Niederschlagswasser
5. Hinweise für die Sicherung, Pflege und Entwicklung der Ersatzflächen, die zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen dienen.

Die quantitative Ermittlung der erforderlichen Flächen für Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erfolgt mit Hilfe des Biotopwertverfahrens.

Danach ergibt sich, daß unter Berücksichtigung der aufgezeigten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zusätzlich ca. 0,5 ha für Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

Unter Berücksichtigung der externen Ausgleichsfläche Flur "Obig dem Wiesbader Pfad, untig dem Sauwasen" Flurstück 19/46 ist eine Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigung möglich.

#### Bestandserläuterung

#### Bebauungsplan Teil B - Bestand

##### - Fläche 1

Grünland mittlerer Standorte (Rotschwingelwiese/-weide)



Anlage zur Begründung Teil: Landschaftsplanung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplan "Forsthausstraße" OG Niedernhausen OT Engenhahn wird um die Teilfläche Flurstück 178/3 erweitert.

Der Verlust von ca. 600 m<sup>2</sup> Wiesenfläche mittlerer Standorte (extensiv) soll durch Hinzunahme von Ausgleichsflächen Flurstück 158/6 und 159/6 Flur 3 kompensiert werden.

Vorgesehen ist die Anlage eines Waldmantels mit entsprechender Krautzone sowie die eines Streuobstbestandes im Anschluß an die vorhandenen Streuobstwiesenflächen. Der Umfang an zusätzlicher Ausgleichsfläche beträgt ca. 1.600 m<sup>2</sup>.

Unter Zugrundelegung des Biotopwertverfahrens ergibt sich eine Werterhöhung von ca. 14.400 Wertpunkten gegenüber einer Minderung von 14.200 Punkten, so daß auch in quantitativer Hinsicht ein Wertausgleich gegeben ist.

Bestandserläuterung

Bebauungsplan Teil B - Bestand

- Fläche 2  
Vorwaldgebüsch (kleinflächig) mit Brombeeren, Besenginster, Zitterpappel  
Grünland mittlerer Standorte (Glatthaferwiesen)

**Bewertungsrahmen für die regionale Bewertung des Biotop- und Artenschutzpotentials****Bewertungskriterien, Erläuterung****1.0 Gefährdungsgrad, Seltenheit und Verbreitung (Rarität)**

Parameter: Rote Liste der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie der Lebensräume

Wertstufe 1 = vegetationsfreie Fläche, Innenstadt mit dichter Bebauung, Industriegebiete, durch Emission stark belastet.

Wertstufe 2 = sehr intensive landwirtschaftliche Nutzflächen, durch Emission stark belastete Bereiche

Wertstufe 3 = Intensiväcker, stark verarmtes Grünland, Sport-/Zierrasen

Wertstufe 4 = Nutzfläche (eutrophe, nivellierte Einheitsstandorte)  
Ubiquisten der Siedlungen

Wertstufe 5 = Nutzfläche mit geringer Anzahl standortspezifischer Arten, hohe Benutzungsintensität, Äcker und Wiesen ohne spez. Flora und Fauna; Siedlungsgebiete mit intensiv gepflegter Anlage

Wertstufe 6 = artenarme Wälder, Feldgehölze mit wenigen regional spez. Arten, Äcker und Wiesen mit standortspez. Arten, Sukzessionsfläche

Wertstufe 7 = extensiv genutzte Flächen mit Rote-Liste Arten oligotrophen Arten; Hecken, Bachsäume, Sukzessionsfläche mit Magerkeitsanzeigern, Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten.

Wertstufe 8 = extensive Kulturökosysteme, Komplex mit bedrohten Arten, mit größerem Aktionsraum

Wertstufe 9 = Gebiete mit überregionaler, gesamtstaatlicher Bedeutung alt., oligotrophe Ökosystem mit Spitzenarten, geringe Störungen, großflächig

**2.0 Natürliche Arten- und Strukturvielfalt (Diversität)**

Die natürliche Arten- und Strukturvielfalt ist abhängig vom Standort und vom Lebensraumtyp. Sie ist nicht in absoluten Zahlen zu messen.

Berücksichtigung finden hierbei:

- Schichtstruktur, z.B. Gliederung in Kraut-, Strauch- und Baumschicht
- Habitat- und Strukturvielfalt in Form von Totholz, Altholz, Geröll, Steinhaufen ...
- natürliche Artenvielfalt, Anzahl der Arten und Siedlungsdichte

Der geringste Wert, außer von vegetationslosen und (teil-)versiegelten Flächen, nehmen Flächen und Lebensräume ein, mit künstlich geschaffenen Monostrukturen. Den höchsten Wert erreichen z.B. vielfältig strukturierte, artenreiche Naturwälder.

### 3.0 Hemerobie, Maturität

Damit wird der Grad des menschlichen Eingriffs in das Ökosystem ausgedrückt. Die Spanne reicht vom anthropogen überformten, metahemeroben Ökosystem über eu- und mesohemerobe Systeme zu ahemerobe Ökosysteme, die weitgehend frei von menschlichen Einwirkungen sind (Naturwälder etc.). Damit eng verbunden ist der Reifegrad (Maturität) von Biozönosen, d.h. der Zeitraum, der zur Entwicklung des Sukzessions- oder Klimaxstadiums notwendig ist (vgl. dazu Pkt. 6.0).

Am weitesten verbreitet in der Kulturlandschaft sind die kurzlebigen Pionier- und Ersatzgesellschaften der Äcker und Gärten sowie die natürliche Folgegesellschaften der Wiesen, Hecken und ausdauernden Ruderalfluren.

Wälder, reife Streuobstbestände etc. haben eine lange Entwicklungsreife und sind entsprechend hoch zu werten.

### 4.0 Isolation, Vernetzung (Verbund), Flächengröße

Für die Funktion von Lebensräumen ist der räumlich/funktionale Verbund, die Flächengröße bzw. Isolation ein wichtiges Kriterium. Die einzelnen Biotope unterscheiden sich nach den verschiedenen Funktionen und Auswirkungen.

Der Verbund von Biotopen sagt etwas aus über die Verteilung und den Kontakt von Lebensräumen ähnlicher Struktur im Naturraum oder über ihre vernetzende Funktion durch die Bildung von Leitlinien, Trittsteinen oder Korridoren zwischen einzelnen Kernzonen. Die Flächengröße wird gemessen an dem Raumbedarf von Pflanzen und Tierarten. Der Begriff des Minimalareals definiert den Flächenanspruch einer Art zur dauerhaften Sicherung der Population.

### 5.0 Repräsentanz von Ökosystemen im Naturraum bzw. Kulturraum

Natur- oder kulturraumfremde Biotoptypen stellen z.B. asphaltierte und betonierte Flächen, Wohnblocks, Industriegebiete etc. dar, die im Natur- oder Kulturraum in dieser Form nicht zu erwarten, d.h. kulturfremd sind. Entsprechend

hoch bewertet werden Biotop- und Nutzungstypen, die eine typische Kulturlandnutzung präsentieren, aber stark rückläufig und gering verbreitet sind z.B. Streuobstwiesen, Niederwälder etc..

#### 6.0 Ersetzbarkeit, Entwicklungsdauer, Regenerationsfähigkeit

In bezug auf die Eingriffs- Ausgleichsbewertung wichtig, ist die Frage der Ersetzbarkeit, die

1. verknüpft sein kann mit der Entwicklungszeit, die ein Ökosystem benötigt, um die Leistungen im Naturhaushalt zu erbringen und
2. mit der Verfügbarkeit an geeigneten Flächen und Standorten, die diese Funktionen übernehmen können.

In der Regel geht man davon aus, dass Ökosysteme, die mehr als eine Menschengeneration für ihre Entwicklung brauchen, nicht ersetzbar sind, wie z.B. reife Waldökosysteme, Park- und Grünanlagen mit altem Baumbestand, etc.. Dagegen brauchen anuelle Ruderalfluren nur eine geringe Entwicklungsdauer von 1-2 Jahren.

#### 7.0 Entwicklungspotential

Das Zusammenwirken der Standortfaktoren ist für die Bildung unterschiedlicher Ökosystemtypen entscheidend. Anthropogen wenig beeinflusste Standorte mit spezifischen Eigenschaften (z.B. nasse Auenböden oder trockene Renzinen) können Primär- oder Sekundärlebensräume hervorbringen, mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz (arten- und strukturreiche Auenwälder, Magerrasen oder Trockenwälder).

Ein geringes Entwicklungspotential besitzen Flächen, die stark befestigt, versiegelt und/oder belastet sind und bei denen eine naturnahe Entwicklung (Rekultivierung) nur schwer möglich ist.

# BEWERTUNGSMATRIX

OT ENGENHAHN

NUTZUNGS-/ BIOTOPTYPEN	Typ/ Nr.	Gefähr- dungsgrad, Seltenheit u. Verbreitung (Rarität)	nat. Arten- und Struk- turvielfalt (Diversität)	Hemerobie/ Maturität (Natürlich- keit)	Iso- lation/ Ver- netzung	Repräsen- tanz, Ver- breitung im Natur- kulturraum	Ersetzbar- keit, Ent- wicklungs- dauer	Entwick- lungs- potential	Gesamt- bewertung	Bemerkung
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. naturnaher Laubmischwald Buchen-Eichen- wald	01.112	7	7	7	8	6	8	6	hohe bis sehr hohe Bedeutung	an das Plangebiet angrenzend
2. Gebüsch, Feldgehölze	02.100	6	7	6	7	7	6	6	hohe bis sehr hohe Bedeutung	im Plange- biet und nördlich angrenzend
3. Baumhecke	04.600	7	7	7	6	7	8	6	hohe bis sehr hohe Bedeutung	südlich der Forsthaus- straße
4. Hecken/ Gebüsch	02.600	5	5	5	4	5	5	4	mittlere bis hohe Bedeutung	straßen- begleitende Hecken
5. Baumgruppen Obstbäume	04.100/ 04.200	6	-	6	6	7	6-8	6	hohe bis sehr hohe Bedeutung	nach Habitus und Alter
6. Einzelbäume/ Baumgruppen Koniferen	04.120 04.220	4	-	3	2	2	5-7	3	geringe Bedeutung	

NUTZUNGS-/ BIOTOPTYPEN	Typ/ Nr.	Gefähr- dungsgrad, Seltenheit u. Verbreitung (Rarität)	nat. Arten- und Struk- turvielfalt (Diversität)	Hemerobie/ Maturität (Natürlich- keit)	Iso- lation/ Ver- netzung	Repräsen- tanz, Ver- breitung im Natur- kulturraum	Ersetzbar- keit, Ent- wicklungs- dauer	Entwick- lungs- potential	Gesamt- bewertung	Bemerkung
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
7. Streuobst- wiese	03.100	8	7	7	7	8	8	8	hohe bis sehr hohe Bedeutung	außerhalb Plangebiet
8. Wiese/Weide extensiv	06.310	6	7	6	7	6	5	6	hohe Bedeutung	
9. Feuchtwiese	06.120	6	6	6	6	6	5	6	hohe Bedeutung	
10. Naßstauden Gew. Röhrich	05.420 05.460	7	6	6	5	6	5	6	hohe Bedeutung	
11. Wiesenbrache	09.130	6	5	6	5	6	5	6	hohe Bedeutung	
12. Wirtschaftswiese	06.910	4	4	4	3	4	4	6	mittlere Bedeutung	
13. Hausgärten	11.222	5	6	6	7	6	6	6	hohe Bedeutung	struktur- reiche Gärten mit Obst-/ Laubbäumen
14. Hausgärten	11.223	3	4	4	3	3	4	6	geringe bis mittl. Bedeutung	Ziergärten

NUTZUNGS-/ BIOTOPTYPEN	Typ/ Nr.	Gefähr- dungsgrad, Seltenheit u. Verbreitung (Rarität) 1	nat. Arten- und Struk- turvielfalt (Diversität) 2	Hemerobie/ Maturität (Natürlich- keit) 3	Iso- lation/ Ver- netzung 4	Repräsen- tanz, Ver- breitung im Natur- raum 5	Ersetzbar- keit, Ent- wicklungs- dauer 6	Entwick- lungs- potential 7	Gesamt- bewertung 8	Bemerkung 9
15. Nutzgärten	11.210	4	4	4	4	5	4	6	mittlere Bedeutung	Gemüse- garten
16. Graben	05.240	6	5	4	4	5	8	8	mittlere bis hohe Bedeutung	Quellbach
17. Quelle	05.120	7	5	4	5	6	8	8	hohe Bedeutung	Quelle außerhalb Plangebiet
18. Wirtschafts- wege	10.530	3	3	3	2	3	2	4	geringe Bedeutung	befestigte Flächen unversiegelt Vorbe- lastung
19. Gebäude	10.710	1	1	1	1	2	-	4	geringe Bedeutung	Gebäude Vorbe- lastung
20. Straßen	10.510	1	1	1	1	2	-	4	geringe Bedeutung	asphaltiert Straße, Vorbe- lastung

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme		Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	Biotopwert nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung
		Sp. 3	Sp. 4			
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	
04.120 Baumgruppe	30	400		12.000		
04.600 Feldgehölz	56	2.050		114.800		
09.120 Wiesenbrache 09.130 ruderal	39	3.356		130.884		
10.530 Schotterfläche	6	180		1.080		
06.120 Ruderalflur	23	27		621		
06.430 Halbtrockenrasen	63	320		20.160		
10.630 alter Weg	21	213		4.473		
06.310 Wiese ext.	44	391		17.204		
04.210 Baumgruppe	33	90		2.970		
Summe/Übertrag		7.027		304.192		
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz:		
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen		Planung: _____		Bei Ersatzmaßnahmen:		Bei Ersatzmaß- nahmen: DM/Pkt
		Grundstücksbereitstellung: _____		Sa. _____		DM
		Technische Baumaßnahme: _____				
		Biologische Baumaßnahme: _____				



Anlage 4

Flächenbilanz

Bez. d. Maßnahme: Bebauungsplan "Forsthausstraße"

OG Niedernhausen

Blatt: 2

Kreis-Nr.:

Maßnahmen-Nr.:

OT Engenhahn

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme		nach Maßnahme		Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung	
		Sp. 3	Sp. 4	Sp. 3	Sp. 4				
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6		
Summe/Übertrag		7.027				304.192			
04.600 Feldgehölz	56		1.606				89.936		
06.430 Halbtrockenrasen	63		320				20.160		
10.710 Dachflächen nicht begrünt	3		1.064				3.192		
10.540 Straße, Rasenpflaster	7		358				2.506		
11.221 Siedlungsgarten	22		3.679				80.938	höhere Wertpkt. aufgrund gestalt. Festsetzungen	
04.110 Einzelbäume neu	31		375				11.625		
02.400 Gebüsch neu	27		450				12.150		
Summe/Übertrag		7.027	7.852			304.192	220.507		
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme						Biotopwertdifferenz: 83.685			
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen	Planung:		Bei Ersatzmaßnahmen:					Bei Ersatzmaß-	
	Grundstücksbereitstellung:		Sa. _____					nahmen: DM/Pkt	
Technische Baumaßnahme:							DM		
Biologische Baumaßnahme:									

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme		nach Maßnahme		Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	Biotopwert nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung
		Sp. 3	Sp. 4	Sp. 3	Sp. 4			
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	
04.600 Gebüsch	56	705				39.480		
02.100 Gebüsch	36	100				3.600		
11.232 Friedhof	16	2.710				43.360		
02.500 Gebüsch	23	200				4.600		
02.400 Gebüsch	27	320				8.640		
06.430 Halbtrockenrasen	63	3.900				245.700		
Summe/Übertrag		7.935				345.380		
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme						Biotopwertdifferenz:		
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen		Planung:		Bei Ersatzmaßnahmen:		Bei Ersatzmaß-		
		Grundstücksbereitstellung:		Sa. _____		nahmen: DM/Pkt		
		Technische Baumaßnahme:				DM		
		Biologische Baumaßnahme:						

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme	nach Maßnahme	Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	
Summe/Übertrag		7.935		345.380		
11.232 Friedhof	16		3.190		51.040	
04.600 Gebüsche	56		705		39.480	
02.100 Gebüsche	36		100		3.600	
02.500 Gebüsche	23		200		4.600	
06.430 Halbtrockenrasen	63		2.805		176.715	
02.400 Gebüsch	27		320		8.640	
02.400 Gebüsch neu Friedhofsmauer	27		111		2.997	
Summe/Übertrag			7.431		287.072	
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz:		
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen		Planung:		Bei Ersatzmaßnahmen:		Bei Ersatzmaßnahmen: DM/Pkt
		Grundstücksbereitstellung:		Sa.		DM
		Technische Baumaßnahme:				
		Biologische Baumaßnahme:				

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme	nach Maßnahme		Bemerkung
			Sp. 4	Sp. 5	
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
Summe/Übertrag		7.935	7.431	345.380	287.072
04.100 neue Einzelbäume 25 St.	31		625		19.375
02.400 Gebüsch neu	27		70		1.890
11.211 Nutzgarten	14	770		10.780	
10.530 Stellplatz neu	6		500		3.000
Summe/Übertrag		8.705	8.626	356.160	311.337
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz: 44.823	
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen	Planung:				
	Grundstücksbereitstellung: Technische Baumaßnahme: Biologische Baumaßnahme:				
	Bei Ersatzmaßnahmen:				
	Sa.	DM			
	Bei Ersatzmaß-	nahmen: DM/Pkt			

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme	nach Maßnahme	Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	
Summe/Übertrag						
01.180 50% Eiche	28,5	800	400	22.800	11.400	
01.219 50% Nadel	3	12		36		
10.710 Dachfläche nicht begrünt	21	70		1.470		
10.620 Waldweg	3		130		390	
10.710 Dachfläche nicht begrünt	6		60		360	
10.530 neuer Weg	31		75		2.325	
04.110 Bäume	22		331		7.282	
11.221 Siedlungsgarten						
Summe/Übertrag		882	996	24.306	21.757	
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz: 2.549		
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen		Planung: _____		Bei Ersatzmaßnahmen: _____		Bei Ersatzmaß-
		Grundstücksbereitstellung: _____		Sa. _____		nahmen: DM/Pkt
		Technische Baumaßnahme: _____		DM		
		Biologische Baumaßnahme: _____				

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme	nach Maßnahme	Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	
Summe/Übertrag						
09.170 Brachfläche und Baum	28	256		7.168		
11.222 Hausgärten	25	1.130		28.250		
04.210 Baumgruppe	33	100	100	3.300	3.300	
04.220 Fichtendreieck	28	300		8.400		
10.710 Dachfläche nicht begrünt	3		350		1.050	
11.221 Siedlungsgarten	22		796		17.512	
01.153 Waldrand mit Krautsaum	32		540		17.280	
04.110 Einzelbäume 6 x	31	150			4.650	
Summe/Übertrag		1.936	1.786	47.118	43.792	
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz: 3.326		
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen	Planung: _____	Bei Ersatzmaßnahmen:		Bei Ersatzmaß-		nahmen: DM/Pkt
	Grundstücksbereitstellung: _____	Sa. _____		DM		
	Technische Baumaßnahme: _____					
	Biologische Baumaßnahme: _____					

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme	nach Maßnahme	Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	
05.241 Gräben an Böschung verkrautet	36	120		4.320		
06.120 Feuchtwiese	47	425	1.500	19.975	70.500	
05.420 Bachröhricht	53	300	800	15.900	42.400	
05.460 Naßstaudenflur	44	200	1.125	8.800	49.500	
02.400 Gebüsche	25	200		5.000		
05.211 schnellfließender Bach	69		360		24.840	
02.100 Gehölz	36	1.260	1.260	45.360	45.360	
09.140 Wiesenbrache	39	5.000	1.355	195.000	52.845	
02.400 Gebüsche	27		1.000		27.000	
04.110 Einzelbäume	31		125		3.875	
Summe/Übertrag		7.505	7.525	294.355	316.320	
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz: 21.965		
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen		Planung: _____		Bei Ersatzmaßnahmen: _____		Bei Ersatzmaßnahmen: DM/Pkt _____
		Grundstücksbereitstellung: _____		Sa. _____		DM _____
		Technische Baumaßnahme: _____				
		Biologische Baumaßnahme: _____				

Anlage 4

Flächenbilanz

Bereich: Externe Ausgleichsfläche

Blatt: 9

Kreis-Nr.:

Maßnahmen-Nr.:

OT Engenhahn

Nutzungs-/Biototyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme		Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	Biotopwert nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung
		Sp. 3	Sp. 4			
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	
06.310 Frischwiesen (ext.)	44	6.700		294.800	-	
03.130 Streuobstwiese (ext)	50		6.700	-	335.000	
03.320 Frischwiese (int.)	25	1.600		40.000		mäßig intensive Nutzung
03.130 Streuobstwiese	50	-	1.600		80.000	
Summe/Übertrag		8.300	8.300	334.800	415.000	
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz:		
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen		Planung:		Bei Ersatzmaßnahmen:		Bei Ersatzmaß-
		Grundstücksbereitstellung:		Sa.		nahmen: DM/Pkt
		Technische Baumaßnahme:		DM		
		Biologische Baumaßnahme:				



# ZUSAMMENSTELLUNG

Anlage 4 Flächenbilanz Bez. d. Maßnahme Bebauungsplan Engenhahn Niedernhausen  
 Blatt: 10 Kreis-Nr.:                      Maßnahmen-Nr.:                     

Nutzungs-/Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/Nutzungstyp vor Maßnahme	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) nach Maßnahme	Biotopwert vorher Sp.2 x Sp.3	Biotopwert nachher Sp.2 x Sp.4	Bemerkung
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	
Bereiche (siehe Anlage)						
I		7.027	7.852	304.192	220.507	Blatt 1 und 2
II + Nutzgarten		8.705	8.626	356.160	311.937	Blatt 3 - 5
III		882	996	24.306	21.757	Blatt 6
IV		1.936	1.786	47.118	43.792	Blatt 7
V Ausgleich (intern)		7.505	7.525	294.355	316.320	Blatt 8
VI Ausgleich (extern)		8.300	8.300	334.800	415.000	Blatt 9
Summe/Übertrag				1.360.931	1.328.716	
Biotopwertdifferenz: Summen der Sp. 5 minus Sp. 6 auf letztem Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz: - 32.218		
Kosten der Maßnahmen bei Ersatzmaßnahmen		Planung: <u>                    </u> Grundstücksbereitstellung: <u>                    </u> Technische Baumaßnahme: <u>                    </u> Biologische Baumaßnahme: <u>                    </u>		Bei Ersatzmaßnahmen: Sa. <u>                    </u> DM		Bei Ersatzmaßnahmen: <u>                    </u> DM/Pkt <u>                    </u>