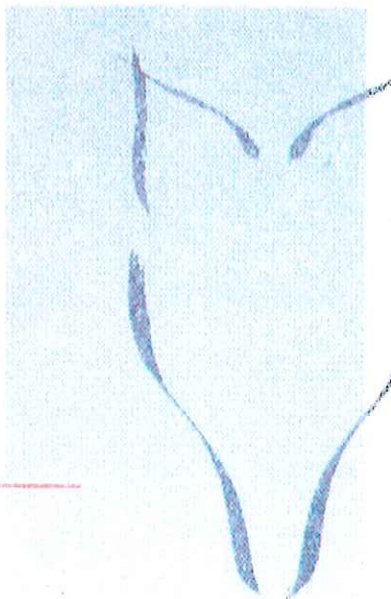


# Landespflegerischer Planungsbeitrag

"Industriegebiet Nord-West,  
westlich der Weilerbacher Straße"

Stadt Kaiserslautern  
Grünflächenamt



**L.U.P.O.**



GESELLSCHAFT FÜR  
ANGEWANDTE  
LANDSCHAFTSÖKOLOGIE  
UND UMWELTPLANUNG  
DR. OTT mbH

**L.U.P.O. GmbH  
Friedhofstrasse 28  
67705 Trippstadt  
06306 - 993888 Tel.  
06306 - 993889 Fax**

**Landespflegerischer Planungsbeitrag  
zum  
Bebauungsplanentwurf „Gewerbegebiet Nord-West“  
Kaiserslautern, Stadtteil Einsiedlerhof  
Ka 0/128**

aufgestellt vom  
Landschaftsplanungsbüro L.U.P.O., Trippstadt

im Auftrag der  
Stadtverwaltung Kaiserslautern, Grünflächenamt



Volker Menzel, Amtsleiter

Juli 1999

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung.....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen.....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Aussagen übergeordneter Planungen .....</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>Erfassung der biotischen und abiotischen Landschaftsfaktoren .....</b>	<b>12</b>
4.1	Lage im Raum .....	12
4.2	Geologie und Böden .....	13
4.3	Hydrologie/ Wasser- und Abfallwirtschaft .....	13
4.4	Klima (Gelände- und Bioklima) .....	14
4.5	Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV) .....	15
4.6	Reale Vegetation .....	15
4.7	Kurzbeschreibungen der einzelnen Waldbestände .....	20
4.8	Fauna .....	22
4.9	Biotopkartierung.....	23
4.10	Schutzgebiete.....	23
4.11	Landschaftsbild/ Erholung.....	27
<b>5.</b>	<b>Bewertung der Landschaftspotentiale.....</b>	<b>28</b>
5.1	Geologie und Böden .....	28
5.2	Hydrologie/ Wasserhaushalt.....	29
5.3	Klima .....	30
5.4	Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV) .....	30
5.5	Reale Vegetation .....	31
5.6	Fauna .....	35
5.7	Biotopkartierung.....	35
5.8	Schutzgebiete.....	36
5.9	Landschaftsbild/ Naherholung.....	39
<b>6.</b>	<b>Nutzung (historisch, aktuell, geplant).....</b>	<b>41</b>
<b>7.</b>	<b>Derzeitige Belastungen (Intensität, betroffenes Potential) .....</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>Landespflegerische Zielkonzeption ohne den geplanten Eingriff.....</b>	<b>45</b>
8.1	Landschaftsplan .....	45
8.2	Planung vernetzter Biotopsysteme .....	45
8.3	Biotopverbundplanung der Stadt Kaiserslautern.....	46
8.4	Zoologische Kartierung und Biotopverbundplanung .....	48
<b>9.</b>	<b>Landespflegerische Zielkonzeption unter Berücksichtigung des geplanten Vorhabens.....</b>	<b>49</b>
9.1	Boden.....	49
9.2	Klima .....	49
9.3	Wasserhaushalt .....	49
9.4	Arten- und Biotopschutz.....	50
9.5	Landschaftsbild.....	50

<b>10.</b>	<b>Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf alle Landschaftspotentiale .....</b>	<b>51</b>
10.1	Auswirkungen im Bereich des Arten- und Biotopotentials.....	51
10.2	Auswirkungen im Bereich des Bodenpotentials.....	53
10.3	Auswirkungen im Bereich des Wasserpotentials .....	54
10.4	Auswirkungen im Bereich des Klimapotentials .....	55
10.5	Auswirkungen im Bereich des Erholungspotentials .....	56
10.6	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen .....	57
<b>11.</b>	<b>Landespflegerische Leitziele .....</b>	<b>59</b>
11.1	Kompensationsmaßnahmen auf dem Gebiet der Ausgleichsfläche .....	59
11.2	Kompensationsmaßnahmen auf den privaten Bauflächen .....	59
11.3	Kompensationsmaßnahmen auf den öffentlichen Bauflächen .....	60
<b>12.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen .....</b>	<b>60</b>
12.1	Maßnahmen auf der geplanten Ausgleichsfläche .....	61
12.2	Maßnahmen auf den privaten Bauflächen .....	65
12.3	Maßnahmen auf öffentlichen Bauflächen .....	69
12.4	Aufteilung der landespflegerischen Aufwendungen nach dem Verursacherprinzip .....	70
<b>13.</b>	<b>Zusammenfassende Einschätzung und Bilanz des Gesamtkonzepts bezüglich aller Landschaftspotentiale .....</b>	<b>72</b>
13.1	Biotopotential .....	72
13.2	Bodenpotential .....	75
13.3	Wasserpotential .....	76
13.4	Klimatisch-lufthygienisches Potential.....	76
13.5	Erholungspotential/ Landschaftsbild .....	77
<b>14.</b>	<b>Reduzierung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 .....</b>	<b>78</b>
14.1	Biotopotential .....	80
14.2	Boden- und Wasserpotential.....	82
<b>15.</b>	<b>Kostenschätzung .....</b>	<b>84</b>
<b>16.</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>90</b>
<b>17.</b>	<b>Gehölzartenlisten .....</b>	<b>92</b>
<b>18.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>94</b>
<b>19.</b>	<b>Aufstellungsvermerk .....</b>	<b>96</b>

## Abbildungen

Abb. 1:	Lage des Plangebiets (Vergrößerter Ausschnitt aus der TK 25 Blatt-Nr. 6511 Landstuhl).....	8
Abb. 2:	Östlicher Grenzverlauf des Naturschutzgebiets "Östliche Pfälzer Moorniederung" .....	36
Abb. 3:	Landespflegerische Maßnahme P11 an der nordöstlichen Grenze des geplanten Industriegebiets .....	78
Abb. 4:	Landespflegerische Maßnahme P10, P12 und P13 an der südwestlichen Grenze des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets .....	79

## Tabellen

Tab. 1:	Aktuelle Voll- und Teilversiegelung im gesamten Plangebiet.....	13
Tab. 2:	Verteilung der Kartiereinheiten auf die geplanten Nutzungen.....	22
Tab. 3:	Innerhalb des geplanten Naturschutzgebiets liegende Bereiche .....	24
Tab. 4:	Eignung der Biotoptypen für die Naherholung nach dreistufiger Skala (V-Wertverfahren von Kiemstedt) .....	27
Tab. 5:	Bewertungsskala und Wertstufen .....	31
Tab. 6:	Biotopwertigkeit der Kartiereinheiten .....	32
Tab. 7:	Differenzierung der Biotopwertigkeiten in den einzelnen Planungsbereichen .....	35
Tab. 8:	Durch die geplante Bebauung entstehende Flächenverluste (getrennt nach Kartiereinheiten) innerhalb des geplanten Naturschutzgebiets .....	37
Tab. 9:	Durch die geplante Bebauung entstehende Flächenverluste (getrennt nach Wertigkeiten) innerhalb des geplanten Naturschutzgebiets .....	37
Tab. 10:	Wertigkeit des Landschaftsbilds für die Naherholung .....	40
Tab. 11:	Biotopverluste auf den geplanten Industrie- und Gewerbeflächen .....	52
Tab. 12:	Zukünftige Bodenversiegelung im gesamten Plangebiet .....	53
Tab. 13:	Eignung der Landschaftsstrukturen für die Naherholung (Wald-, Ausgleichs-, Industrie- und Gewerbeflächen).....	56
Tab. 14:	Anteilige Neuversiegelung von GI/GE und den dafür erforderlichen öffentl. Verkehrswegen .....	70
Tab. 15:	Zuordnung der Neuversiegelung auf den Verursacher.....	71
Tab. 16:	Anteilige Neuversiegelung von GI/GE und den dafür erforderlichen öffentl. Verkehrswegen bei Realisierung. der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 .....	71
Tab. 17:	Zuordnung der Neuversiegelung auf den Verursacher bei Realisierung. der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 .....	71
Tab. 18:	Zu- und Abgang werteeinheitlicher Biotoptypen auf den Industrie- und Gewerbeflächen.....	72

Tab. 19:	Hypothetisch flächige Kompensation der Wertstufen auf der Ausgleichsfläche .....	73
Tab. 20:	Erhöhung der Biotopwertigkeit bzw. Wertstufe durch die landespflegerischen Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche.....	73
Tab. 21:	Momentane und zukünftige Wertigkeiten der Biotoptypen/ Kartiereinheiten auf der Ausgleichsfläche .....	74
Tab. 22:	Zu- und Abgang werteinheitlicher Biotoptypen auf der Ausgleichsfläche .....	74
Tab. 23:	Nettoneuversiegelung im gesamten Plangebiet .....	75
Tab. 24:	Nettoneuversiegelung des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets und der dafür erforderlichen öffentlichen Verkehrsflächen .....	75
Tab. 25:	Wertigkeit des Landschaftsbilds (Wald-, Ausgleichs-, Industrie- und Gewerbefläche).....	77
Tab. 26:	Reduzierung der Biotopverluste durch die Zurückverlegung der südwestlichen gewerblichen Nutzungsgrenze (Maßnahme P10) .....	80
Tab. 27:	Reduzierung der Biotopverluste durch die Zurückverlegung der nördlichen industriellen Nutzungsgrenze (Maßnahme P11) .....	80
Tab. 28:	Reduzierung der Biotopverluste durch die Erhaltung des nach § 24 LPflG geschützten Flutrasens (Maßnahme P12) .....	80
Tab. 29:	Reduzierung der Biotopverluste durch Erhaltung potentieller Naßwiesen- bzw. Flutrasenstandorte (Maßnahme P13) .....	80
Tab. 30:	Reduzierung der Biotopverluste durch die landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 .....	82
Tab. 31:	Geplante Flächenversiegelung unter Berücksichtigung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 .....	82
Tab. 32:	Nettoneuversiegelung unter Berücksichtigung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13.....	83
Tab. 33:	Nettoneuversiegelung unter Berücksichtigung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 für der Bereiche des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets einschl. der dafür erforderlichen Verkehrswege.....	83
Tab. 34:	Kosten der landespflegerischen Maßnahmen AG1 bis AG4.....	85
Tab. 35:	Kosten der landespflegerischen Maßnahmen AG7 bis AG11 .....	86
Tab. 36:	Kosten der landespflegerischen Maßnahmen P8 bis P13 .....	87
Tab. 37:	Kosten der landespflegerischen Maßnahmen Ö1 bis Ö3 .....	88
Tab. 38:	Gesamtkosten der landespflegerischen Maßnahmen.....	89
Tab. 39:	Gesamtkosten der landespflegerischen Maßnahmen inkl. der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 .....	89

## Pläne

- Plan 1a / 1b: Bestandsaufnahme Biotoptypen
- Plan 2a / 2b: Bewertung und Schutzstatus
- Plan 3a / 3b: Konfliktbereiche "Bestand und Planung"
- Plan 4a / 4b: Landespflegerische Maßnahmen

## 1. Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Kaiserslautern plant die Ausweisung des Industrie- und Gewerbegebiets "Industriegebiet Nord-West" nördlich des Einsiedlerhofs westlich von Kaiserslautern. Zur Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landespflege ist bei der Aufstellung des Bebauungsplans ein Landespflegerischer Planungsbeitrag nach § 17 LPflG zu erstellen.

Bereits 1990 wurde für den Bereich zwischen Weilerbacherstraße und der Gemarkungsgrenze zu Kindsbach auf einer Fläche von ca. 300 ha ein Bauleitplanverfahren eingeleitet. Das Verfahren wurde, um die landespflegerische Wertigkeit festzustellen, zurückgestellt. Die damaligen botanischen und zoologischen Untersuchungen zum sogenannten Industriegebiet Nord-West (L.A.U.B. 1991) ergaben, daß die für die Industrieflächen zur Überbauung vorgesehenen Bereiche z.T. ökologisch wertvolle bis sehr wertvolle Flächen für den Arten- und Biotopschutz enthielten. Dieses Verfahren wurde daraufhin eingestellt, da sich im übrigen der Investor auch für einen anderen Standort entschied.

Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage und aus stadtplanerischen Gesichtspunkten soll jedoch der Bereich westlich der Jacob-Pfeiffer-Straße planerisch geordnet werden.

Der nun veränderte Geltungsbereich des derzeitig geplanten Bebauungsplans umfaßt ca. 40,3 ha und teilt sich auf die geplanten Nutzungen wie folgt auf:

- Ausgleichsfläche	ca. 6,9 ha
- Flächen für den Wald	ca. 9,6 ha
- Gewerbegebiet	ca. 3,8 ha
- Industriegebiet	ca. 5,8 ha
- Allgemeine Wohngebiet	ca. 0,7 ha
- Mischgebiet	ca. 6,1 ha
- Öffentliche Verkehrswege (inkl. Wege)	ca. 5,6 ha
- Regenrückhaltebecken	ca. 1,8 ha

Bei den Wohn- und Mischbauflächen handelt es sich im Grunde um eine Bestandsfestschreibung bzw. geringfügige Nachverdichtung. Eine umfassende Flächennutzungsänderung im Sinne einer Bebauung findet lediglich in den Bereichen der Industrie- und Gewerbeflächen im nördlichen Teil des Plangebiets statt.

Das Bebauungsplangebiet ist im Flächennutzungsplan von 1984, mit Ausnahme der Wohn- und Mischgebiets westlich und östlich der Weilerbacherstraße, als Flächen für die Landwirtschaft und Forstwirtschaft ausgewiesen. Durch den Bebauungsplan wird die Änderung des Flächennutzungsplans notwendig, wobei dieser im Parallelverfahren (§ 8 Abs. 3 BauGB) geändert werden soll.

Als Grundlage für die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Aufstellung des Bauleitplans wurde der vorliegende Landespflegerische Planungsbeitrag ausgearbeitet.





## 2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Gemeinde ist nach den §§ 8 und 8 a BNatSchG verpflichtet, bei Eingriffen in Natur und Landschaft ein gesetzliches Entscheidungs- und Folgenbewältigungsprogramm einzuhalten. Letzteres gibt vor, bei Eingriffen in Natur und Landschaft auch Ermittlungen über Vermeidung von Beeinträchtigungen und über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen anzustellen und die dabei gewonnenen Erkenntnisse in Abwägung zu stellen.

Den §§ 8 und 8 a BNatSchG wird in Form eines Landespflegerischen Planungsbeitrags (§ 17 LPflG) Rechnung getragen. Der Landespflegerische Planungsbeitrags ist von der Rechtsnatur her nur ein Fachgutachten. Wegen der fehlenden Abstimmung mit anderen Raumnutzungsansprüchen hat der Landschaftspflegerische Planungsbeitrag keine Rechtsverbindlichkeit. Der Landschaftspflegerische Planungsbeitrags versteht sich als Beitrag aus dem Bereich des Naturschutzes und der Landespflege und dient der Kommune als Abwägungsmaterial bei der ihr aufgetragenen Verpflichtung alle Belange gegeneinander und untereinander abzuwägen.

Das Stadtplanungsamt hat bei der Ausweisung des Bauleitplanverfahrens "Industriegebiet Nord-West" aufgrund der bevorstehenden Ausweisung des Naturschutzgebiets (Östliche Pfälzer Moorniederung) Zügigkeit vorgesehen. Das Verfahren wurde daher nach § 4 BauGB ohne die erforderlichen Fachbeiträge anderer Ämter der Stadtverwaltung (Landespflegerischer Planungsbeitrag, Regenwasserversickerungsfunktion) durchgeführt (Protokoll der öffentlichen Sitzung des Bauausschusses am 02.11.98). Die beteiligten Träger öffentlicher Belange werden durch Anregungen inhaltlich abgehandelt. Nach § 3 (2) BauGB kann erst nach Vorlage eines Landespflegerischen Planungsbeitrags und eines Entwässerungskonzepts eine Planauslegung erfolgen.

Der von der oberen Landespflegebehörde (Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz) vorgesehenen Ausweisung des Naturschutzgebiets "Östliche Pfälzer Moorniederung" wurde vom Stadtrat (Sitzung am 09.01.97) im Rahmen der Anhörung der Gemeinden (§ 3 Abs. 3 LPflG) aber nur dann zugestimmt, wenn die von der Flächennutzungsplanänderung und dem Bebauungsplangebiet betroffenen Bereiche aus der Unterschutzstellung herausgenommen werden.

Im Rahmen der landesplanerischen Stellungnahme (Sitzung des Bauausschusses am 30.08.93) hat die Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz (obere Landespflege- und Planungsbehörde) der mit dem Bauleitplanverfahren verbundenen Änderung des Flächennutzungsplans nicht zugestimmt, da sie mit den Grundzügen der Raumordnung und Landesplanung nicht im Einklang steht. Die Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsplans Westpfalz war zum damaligen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

Nach Abschluß der Teilfortschreibung hat die Bezirksregierung (Schreiben vom 30.06.95 an das Stadtplanungsamt) jedoch erklärt, daß unter Berücksichtigung des Landesentwicklungsprogramms III und der Untersuchung zum Entwicklungskonzept "Pfälzer Moorniederung" aus Sicht der Landesplanung das Bauleitplanverfahren weitergeführt werden kann.

Die Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz hat das Verfahren zur Unterschutzstellung des geplanten Naturschutzgebiets "Östliche Pfälzer Moorniederung" ohne veränderte

Gebietsabgrenzung, also ohne Berücksichtigung des o.g. Bauleitplanverfahrens weitergeführt (spätester Termin für Einwendungen war der 25.11.98).

Die im Plangebiet vorkommenden nach § 24 LPflG zu schützenden Feucht- und Naßwiesen befinden sich z. T. in einem Zustand, der durch starke Störung gekennzeichnet ist. Der § 24 LPflG, welcher aus dem Rahmenrecht des § 20c BNatSchG hervorgeht, wurde durch eine Verwaltungsvorschrift (VV) des Ministeriums vom 16.07.1989 dahingehend präzisiert, eine Definition der Biotoptypen und ihrer Mindestgrößen zu regeln. Grundsätzlich umfaßt der gesetzliche Schutz dabei auch bereits gestörte Gebiete. Der gesetzliche Schutz für sich regenerierende oder sich neu entwickelnde Biotope ist, wenn das Flächenminimum nicht erfüllt wird, allerdings nicht gegeben. Sollten die nach § 24 LPflG geschützten Elemente durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden, ist ein Befreiungsantrags nach § 38 LPflG bei der zuständigen Landespflegebehörde zu stellen.

Das Plangebiet tangiert nicht nur den östlichen Teil des geplanten Naturschutzgebiets "Östliche Pfälzer Moorniederung", sondern auch ein Teil eines geplanten, derzeit jedoch noch nicht offiziell gemeldeten, dem Europäischen Rechts der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie unterliegenden, sogenannten FFH-Gebiet (gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rats vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen). Der Grenzverlauf des geplanten NSG's kann dem Plan 2a/b (Wertigkeit der Biotoptypen) entnommen werden, die Grenze des FFH-Gebietes ist noch nicht veröffentlicht. Zur Verfahrensweise, die sich aus der Gebietsüberschneidung mit dem geplanten FFH-Gebiet ergibt, wird auf die Grundlagen und Materialien zur FFH-Verträglichkeitsprüfung des Bebauungsplans "Industriegebiet Nord-West" (L.U.P.O. 1999) verwiesen, bzw. auch auf Kap. 4.10.

Generell können Nutzungsänderungen, die Flächen eines Naturschutzgebiets oder eines Gebiets mit gemeinschaftlicher Bedeutung nach den FFH-Richtlinien berühren, nicht mehr von der Fachbehörde der Stadt/ Kommune im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Planungsbeitrags abgehandelt werden.

Im Geltungsbereich der Planung liegt der Flossbach (Gewässer III Ordnung) und weitere Entwässerungsgräben. Durch die Bebauung und Erschließung des Gebiets würde die Neuordnung dieser Entwässerungssysteme ein Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG bedürfen. Die für die Entwässerungssysteme erforderlichen Freistreifen sollen darin noch festgelegt und ausgewiesen werden. Wasserschutzgebiete im Sinne des § 19 WHG werden durch die Planung nicht berührt.

Das staatliche Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft Kaiserslautern hat erhebliche Bedenken zur Flächennutzungsplanänderung 5 (Bebauungsplanentwurf "Industriegebiet Nord-West, westlich der Weilerbacher Straße"), da bezüglich der Regenwasserbewirtschaftung keine Planaussagen getroffen wurden. Der Anschluß an die öffentliche Wasserversorgung wird grundsätzlich für möglich gehalten, jedoch sollte ggf. tiefbautechnisches Ingenieurbüro den erforderlichen Nachweis erbringen. Konkrete Nachweise über die Grundwasserverhältnisse und die Grundwasserflurabstände liegen ebenfalls nicht vor. Als Schutz gegen Vernässung der baulichen Anlagen wird deshalb die Aufnahme von Hinweisen in die Planung empfohlen.

### 3. Aussagen übergeordneter Planungen

Im **Landesentwicklungsprogramm III** von 1995 sind Teile Geltungsbereichs "Industriegebiet Nord-West" als Kernraum der Westpfälzer Moorniederung dargestellt. Infolgedessen haben Teile des Plangebiets landesweite Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und genießen daher hervorgehobenen Schutz.

Der **Regionale Raumordnungsplans Westpfalz** von 1990 wurde angesichts der zunehmenden regionalen und überregionalen Bedeutung von Vorbehaltsflächen für industriell und gewerblich nutzbaren Bauflächen teilfortgeschrieben. Am 09.12.1994 wurde mit der genehmigten Teilfortschreibung des Raumordnungsplans das "Industriegebiet Nord-West" am Einsiedlerhof als Vorbehaltsfläche für Industrie und Gewerbe ausgewiesen.

Im **Flächennutzungsplan** von 1984 sind die westlichen Teile des geplanten Industriegebiets, mit Ausnahme der gemischten Bauflächen westlich und östlich der Weilerbacherstraße, als Flächen für die Landwirtschaft und Forstwirtschaft ausgewiesen. Durch den Bebauungsplan "Industriegebiet Nord-West" wird die Änderung des Flächennutzungsplans notwendig, dieser soll im Parallelverfahren (§ 8 Abs. 3 BauGB) geändert werden.

Die Flächennutzungsplanänderung sieht vor, daß westlich der Weilerbacherstraße, die durch den Bebauungsplanentwurf "Industriegebiet Nord-West" betroffenen Bereiche und die Bereiche nördlich der Autobahn aus dem Naturschutzgebiet "Östliche Pfälzer Moorniederung" herausgenommen werden sollen. Die Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz hat jedoch, da die beabsichtigte Planung nicht mit den Grundzügen der Raumordnung und Landesplanung übereinstimmt, im Rahmen der landesplanerischen Stellungnahme zunächst die Änderung der Flächennutzungsplanung abgelehnt (Beschlüßvorlage Nr. 48/1993 zur Bauausschußsitzung am 30.08.1993).

Der **Landschaftsplan** der Stadt Kaiserslautern (LAUB 1992) verweist auf die guten Entwicklungschancen, die auf den Feucht- und Naßstandorten dieser hydromorphen, semiterrestrischen stau- und grundwasserbeeinflussten Böden noch gegeben sind und auf die Festschreibung der aktuellen Bebauungsgrenzen.

Die **Planung vernetzter Biotopsysteme** für den Landkreis Kaiserslautern (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht 1997) und die **Biotopverbundplanung** für den Stadtbereich Kaiserslautern (Untere Landespflegebehörde der Stadt Kaiserslautern 1998) intendieren die Erhaltung und Entwicklung des standorttypischen Arten- und Biotoppotentials unter Einbeziehung der über das Plangebiet hinausgehenden Lebensräume und der dafür erforderlichen Korridore.

Das **Pflege- und Entwicklungskonzept** für die Pfälzer Moorniederung des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (L.A.U.B. 1997) weist auf eine Entwicklung zu Stieleichen-Feuchtwäldern und artenreichen Feucht- und Naßwiesen mäßig nährstoffreicher Standorte hin.

## 4. Erfassung der biotischen und abiotischen Landschaftsfaktoren

### 4.1 Lage im Raum

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit "192.1 Spesbacher-Landstuhler Bruch". Das Spesbacher-Landstuhler Bruch bildet zusammen mit dem Peterswald-Moor die Westpfälzer Moorniederung. Sie gehören zu dem Naturraum "Kaiserslauterer Senke".

Die Westpfälzer Moorniederung wird südwestlich von der Südwestpfälzer Hochfläche mit der steil abfallenden Sickinger Höhe und nordöstlich mit dem nur langsam ansteigenden Nordpfälzer Bergland begrenzt.

Das gesamte Plangebiet liegt, mit einer Durchschnittshöhe von 240 m ü. NN, in der ausgedehnten Niederung des Spesbach-Landstuhler Bruchs. In Richtung Norden zu der Autobahn steigt das Gelände leicht an (246 m ü. NN), während es zum Süden hin abfällt (237,3 m ü. NN in der Ramsteiner Straße).

Die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs liegende Fläche befindet sich am westlichsten Rand der Stadt Kaiserslautern.

Im Norden wird die Fläche von der BAB 6 begrenzt, im Osten von der Jacob-Pfeiffer-Straße, im Süden von der Ramsteiner Straße und im Südwesten und Westen vom Staatsforst Kaiserslautern. Der Bereich ist dem Naturraum "Östliches Landstuhler Bruch" zugeordnet.

Das Gebiet läßt sich grob in drei Teile gliedern:

- Den nordwestlichen und nordöstlichen Teil nehmen Mischwälder und dichte Nadelholzforste ein. Vorherrschende Baumart in den Nadelholzforsten ist die Fichte. Die Mischwälder weisen vor allem Buchen, Eichen, Kiefern und Birken auf.
- Der südöstliche Teil umfaßt im wesentlichen Siedlungsflächen des Kaiserslauterer Stadtteils Einsiedlerhof, ferner zwei kleinere Waldbestände. In dem Siedlungsbereich gibt es neben Ein- und Mehrfamilienhäusern auch gewerblich genutzte Gebäude, darunter einen sehr großflächigen Blumengroßmarkt. Die Flächen zwischen den Gebäuden sind teils versiegelt, teils als Gärten genutzt.
- Das Offenland im mittleren Teil des Untersuchungsgebiets, zwischen Wald und Siedlung, wird zum größten Teil intensiv landwirtschaftlich genutzt, und zwar als Pferdestandweiden. Die Weiden werden unterbrochen von Einzelbäumen und kleineren Gehölzbeständen (Hecken, Gebüsche, Feldgehölze). In diesem mittleren Teil liegt auch ein einzelnes Anwesen und ein Ponyhof, im Übergangsbereich zur Siedlung außerdem ein mit vielen Bäumen bestockter Schrottplatz und ein als Übergangswohnheim genutztes Gebäude mit Sportplatz.

## 4.2 Geologie und Böden

Das Plangebiet liegt in einer Talauablagerung des Holozäns, deren Boden aus mehr oder weniger tonigen Lehmen mit eingeschalteten Torflinsen besteht. Diese terrestrisch-fluvialen Sedimente erodierten aus dem Buntsandstein des Pfälzer-Walds. Die Mächtigkeit ist gering und übersteigt selten 4 m.

Der überwiegende Bereich des Plangebiets besteht aus hydromorphen, semiterrestrischen organischen Böden mit wechselnden Filter- und Rückhaltevermögen. Dies sind die typischen Stau- und grundwasserbeeinflussten Böden der Bach- und Flußauen, Anmoor- und Moorböden (L.A.U.B. 1992).

Das bestehende Wohn- und Mischgebiet und eine sich nordwestlich in das Plangebiet über die BAB 6 schiebende Zunge besteht aus terrestrischen mittel- bis tiefgründigen, leicht sauren Böden mit sehr geringem Filter- und Rückhaltevermögen. Hierbei handelt es sich um flachgründige, saure und sehr leichte Böden.

Die heutige Landschaftsstruktur ist durch früheren Torfabbau und Entwässerung geprägt. Zur Zeit sind außer dem kartierten Flutrasen und der Gräben keine nennenswerten Naßflächen mehr vorhanden.

Bezogen auf die geplanten Nutzungen sind folgende Flächen voll- bzw. teilversiegelt:

Momentane Versiegelung	Flächen- größe (ca. m <sup>2</sup> )	Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
		(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%
Ausgleichsfläche	69174	188	0,3	191	0,3	379	0,5
Flächen für den Wald	95986	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Gewerbegebiet	39790	4538	11,4	2238	5,6	6776	17,0
Industriegebiet	62878	1854	2,9	8465	13,5	10319	16,4
Mischgebiet (östl. Weilerbacher Str.)	34730	3193	9,2	4015	11,6	7208	20,8
Mischgebiet (westl. Weilerbacher Str.)	26270	5300	20,2	6560	25,0	11860	45,1
Öffentliche Verkehrswege (inkl. Wege)	49172	0	0,0	34884	70,9	34884	70,9
Regenrückhaltebecken	18000	0	0,0	400	2,2	400	2,2
Wohngebiet	7000	2800	40,0	500	7,1	3300	47,1
<b>Summe/ Mittel</b>	<b>403000</b>	<b>17873</b>	<b>4,4</b>	<b>57253</b>	<b>14,2</b>	<b>75126</b>	<b>18,6</b>

Tab. 1: Aktuelle Voll- und Teilversiegelung im gesamten Plangebiet

## 4.3 Hydrologie/ Wasser- und Abfallwirtschaft

Die Trockenlegung der Westpfälzer Moomiederung zur Torfgewinnung und Schaffung von bewirtschaftungsfähigen Böden seit dem letzten Jahrhundert führte zu einer allgemeinen Grundwasserabsenkung um ca. 1,5 m. Im Plangebiet befinden sich statt der ursprünglich flächig vorhandenen Niedermoore nur noch partiell stark degenerierte Übergangsmoorbereiche, die folglich nur noch fragmentarisch das ursprüngliche floristische und faunistische Arteninventar aufweisen.

Im Plangebiet führen mehrere Entwässerungsgräben zu einer fortlaufenden Entwässerung der Böden, so daß auf den meisten Flächen eine Weidebewirtschaftung (in diesem Fall fast immer Nutzung als Pferdestandweide) möglich ist.

Den Hauptvorfluter der im Plangebiet befindlichen Entwässerungsgräben bildet der südlich liegende Floßbach, der das Bruchgelände von Ost nach West durchfließt. Zwei Regenrückhaltebecken, die für die Regenrückhaltung des Industriegebiets Kaiserslautern-Einsiedlerhof konzipiert sind, sind an den Floßbach angeschlossen. Nach ca. 2,5 km, jenseits der BAB 6, mündet dieser in den Mohrbach. Der Wasserspiegel des Floßbachs liegt ca. 1 – 2 m unterhalb der Geländelinie. Es existieren für den Floßbach z.Z. keine Abflußmessungen.

Im Umkreis des Einsiedlerbruchs sind eine Reihe von Grundwassergewinnungsanlagen (Trink- und Betriebswasser) vorhanden. Das Einsiedlerbruch ist jedoch kein Grundwassererneuerungsgebiet, sondern vielmehr ein Grundwasserverlustgebiet. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt von Süden nach Norden. Vom Niederschlag geht keine Grundwasserneubildung aus, daher hat diesbezüglich die Bodenversiegelung keine Bedeutung (gemäß Gutachten TGU und der Besprechung am 22.01.99).

Die Fördermenge der Grundwassergewinnung in der weiteren Umgebung des Einsiedlerbruchs betrug 1989 (Geohydrologie Einsiedlerbruch, Technologieberatung Grundwasser und Umwelt 1990) etwa 2,69 Mio. m<sup>3</sup> (WW Weilerbach, WW Kindsbach, Fa. A. Opel, Fa. Lutravitl).

Unter den Böden in der Westpfälzer Moorniederung stehen einige Meter Auenlehm, Sande und sandige Kiese an. Diese meist völlig gebleichten Sande und sandigen Kiese ("Silbersand") stellen in den Talgebieten einen formidablen Grundwasserleiter im Lockergestein dar, der meist gespanntes Grundwasser führt. Das oberflächennahe Talgrundwasser wird von gespanntem Tiefengrundwasser aus dem Bundsandstein über Spaltenquellen (Talrand- und Talgrundquellen) angereichert.

#### **4.4 Klima (Gelände- und Bioklima)**

Das gesamte Plangebiet liegt in der ausgedehnten Niederung des Spesbach-Landstuhler Bruchs. Nach Aussagen des klimaökologischen Begleitplans zum Flächennutzungsplan 2010 (1996) liegt im Plangebiet die klimatische Besonderheit vor, daß insbesondere auf freien Flächen ausgedehnte Kaltluftansammlungen entstehen, die, wenn die großklimatischen Voraussetzungen vorliegen, oft Bodennebel entstehen lassen.

Die Waldflächen im nordöstlichen Teil des Plangebiets spielen dabei die Rolle der frischluftproduzierenden, die Offenlandflächen südlich davon die Rolle der kaltluftproduzierenden Gebiete. Die Freiflächen werden nochmals bezüglich ihrer Vegetation unterschieden, wobei vegetationslose Flächen, wie z.B. Ackerflächen außerhalb der Bewirtschaftungszeit, sich prinzipiell tagsüber stärker aufheizen, als durch Wiesen begrünte Offenlandflächen.

So weisen die Klimafunktionskarten hier einen hohen Prozentsatz an Flächen mit niedriger Oberflächentemperatur und relativ geringer nächtlicher Abkühlungsrate aus. Lufttemperaturmessungen, die anlässlich des Klimaökologischen Begleitgutachtens zum

Flächennutzungsplan 2010 durchgeführt wurden, zeigten während des Abends als auch in der Nacht deutlich, daß die Temperaturen im Plangebiet durchschnittlich 2-3 Grad C° niedriger lagen, als im Gebietsmittel und die tiefsten gemessenen Werte im Stadtbereich überhaupt waren.

Die bestehende Siedlungsfläche südöstlich des Plangebiets, die Bundesautobahn A6 und die Jacob-Pfeiffer-Straße zählen wegen ihrer dunklen vegetationslosen Oberflächengestalt (Albedo) zu den warmluftproduzierenden Flächen.

Momentane Immissionsbelastungen ergeben sich aus dem vorhandenen Wohn- und Mischgebiet (versiegelte Fläche ca. 40 %), der Bundesautobahn A6 (mehr als 5000 Kfz-Einheiten/Tag) und der Jacob-Pfeiffer-Straße (ebenfalls mehr als 5000 Kfz-Einheiten/Tag).

#### 4.5 Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV)

Große Teile des Plangebiets gehören zur Buchen- und Eichenwald- (*Fago-Quercetum*) und Hainveilchen-Eichenwald- (*Viola-Quercetum*) Assoziation, wobei das *Viola-Quercetum* eine Subassoziation des *Fago-Quercetum* ist. Der nordwestliche Teil des Plangebiets gehört zur Assoziation des Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwalds (*Luzulo-Fagetum/ Melampyro-Fagetum*).

Durch anthropozoogene Einwirkungen ist das natürliche Entwicklungspotential teilweise so gestört, daß die hpnV nicht mit dem heutigen Bodenpotential flächendeckend korrespondiert.

#### 4.6 Reale Vegetation

Als Grundlage für die Erarbeitung des Landespflegerischen Planungsbeitrags zum Bebauungsplan "Industriegebiet Nord-West, westlich der Weilerbacher Straße" wurde im Plangebiet im Oktober und November 1998 eine aktuelle Biotoptypen- bzw. Nutzungskartierung durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet wurden dabei insgesamt 25 verschiedene Kartiereinheiten unterschieden, die nachfolgend charakterisiert sind:

1. Nadelholzforste: Einförmige, dichte und dunkle Fichten-Forste ohne jede Kraut- und Strauchschicht, teilweise mit beigemischter Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) oder Weymouths-Kiefer (*Pinus strobus*).
2. Junge Gehölzsukzession: Sukzessionsfläche mit jungen Laub- und Nadelbäumen.
3. Jüngere Mischforste: Dichte Stangenholz-Bestände mit Laub- und Nadelbäumen, Strauch- und Krautschicht sehr spärlich oder fehlend.
4. Ältere Mischwälder: Ältere, etwas lichtere Waldbestände mit verschiedenen Laub- und Nadelbäumen, mit mehr oder weniger reichem Unterwuchs.



5. Laubwälder: Jüngere oder ältere Laubwald-Bestände, im Winter licht, im Sommer dunkel und daher nur mit spärlichem Unterwuchs.
6. Altholzbestände: Meist lichte, mehrschichtige und strukurreiche Mischwaldbestände mit reichem Unterwuchs.
7. Fettweiden auf mittleren Standorten: Bei diesem Biotoptyp handelt es sich um nährstoffreiches Grünland auf mittleren Standorten, das intensiv von Pferden beweidet wird. Die Vegetation besteht überwiegend aus Gräsern und ist nicht sehr artenreich. Die Bestände sind großflächig und relativ einheitlich; stellenweise treten kleine Gruppen von Rainfarn auf. Dieser Biotoptyp nimmt den größten Teil der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Untersuchungsgebiet ein. Er weist fließende Übergänge zum folgenden Biotoptyp auf und läßt sich daher teilweise kaum von ihm trennen.

Folgende Arten wurden bestimmt:

- Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
- Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>
- Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
- Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
- Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
- Ausdauernder Lolch	<i>Lolium perenne</i>
- Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>
- Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
- Wiesen-Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
- Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>

8. Fettweiden auf feuchten Standorten: Hierbei handelt es sich ebenfalls um nährstoffreiches, intensiv von Pferden beweidetes Grünland, es steht allerdings auf feuchteren Standorten. Zu den Arten, die auf mittleren Standorten vorkommen, treten hier Feuchtezeiger, z.B. Binsen. Die Feuchtezeiger erreichen jedoch, soweit sich jetzt beurteilen ließ, nirgendwo höhere Deckungswerte. Die Flächen sind in einigen Mulden bei hohem Grundwasserstand zeitweise flach überschwemmt. In Bereichen mit sehr hoher Nutzungsintensität ist die Vegetationsnarbe durch die starke Trittbelastung lückig. Die Bestände nehmen ebenfalls größere Flächen im Offenland ein.

Folgende Arten wurden bestimmt:

- Sumpf-Schafgarbe	<i>Achillea ptarmica</i>
- Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>
- Rauhe Segge	<i>Carex hirta</i>
- Rasen-Schmiele	<i>Deschampsia cespitosa</i>
- Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
- Spitzblütige Binse	<i>Juncus acutiflorus</i>
- Flatterbinse	<i>Juncus effusus</i>
- Ufer-Wolfstrapp	<i>Lycopus europaeus</i>
- Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>
- Gewöhnliches Rispengras	<i>Poa trivialis</i>
- Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>

9. Triebweg: Diese Flächen benutzten Pferde, um vom Stall auf die Weiden bzw. von einer Fläche zur anderen zu gelangen. Durch die sehr starke Trittbelastung ist der Boden vegetationsfrei und verdichtet.

10. Grünlandbrachen auf mittleren Standorten: Zu dieser Einheit sind brachgefallene Wiesen oder Weiden ohne Feuchtezeiger zu rechnen. Die Bestände weisen einige Ruderalpflanzen auf und sind zum Teil verbuscht. Die Flächen konzentrieren sich auf die Umgebung des Schrottplatzes. Als vorherrschende Arten wurden bestimmt:

- Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>
- Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
- Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
- Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
- Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
- Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
- Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
- Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>

11. Grünlandbrachen auf feuchten Standorten: Dies sind kleine Wiesen- oder Weidebrachen mit Feuchtezeigern, meist hervorgegangen aus früheren Feuchtwiesen. Die Bestände verbuschen zum Teil. Folgende Arten wurden bestimmt:

- Rauhe Segge	<i>Carex hirta</i>
- Rasenschmiele	<i>Deschampsia cespitosa</i>
- Weidenröschen	<i>Epilobium spec.</i>
- Flatterbinse	<i>Juncus effusus</i>
- Minze	<i>Mentha spec.</i>

12. Einzelbäume (Laubbaum, Nadelbaum): Auf den Weiden und am Rand des Siedlungsbereiches nordöstlich des Schrottplatzes stehen einige ältere Einzelbäume. Unter den Bäumen beim Schrottplatz befindet sich eine sehr alte, knorrige Eiche mit beträchtlichem Stammumfang. Auch im Siedlungsbereich wurden bedeutendere Einzelbäume erfaßt. Dazu gehören Straßenbäume oder ältere, markante Einzelbäume in Hausgärten. Folgende Arten wurden erfaßt:

- Hängebirke	<i>Betula pendula</i>
- Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
- Fichte	<i>Picea abies</i>
- Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
- Eiche	<i>Quercus robur</i> / <i>Qu. petraea</i>
- Robinie	<i>Robinia pseudacacia</i>
- Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>

13. Hecken, Gebüsche und Feldgehölze: Diese drei Biotoptypen wurden hier zu einer Kartiereinheit zusammengefaßt, sie gehören zur freien Landschaft (Hecken sind lineare Gehölzbestände; Gebüsche sind strauchreiche, flächige Gehölzbestände meist ohne scharfe Begrenzung; Feldgehölze sind meist scharf begrenzte flächige Gehölzbestände mit deutlich ausgeprägter Baumschicht). Die Bestände sind teils lückig, teils dicht; die

Krautschicht ist meist artenarm und wird von Nährstoffzeigern beherrscht. Folgende Baum- und Straucharten herrschen vor:

- Hängebirke *Betula pendula*
- Waldkiefer *Pinus sylvestris*

ferner:

- Hasel *Corylus avellana*
- Schlehe *Prunus spinosa*
- Eiche *Quercus robur / Qu. petraea*
- Salweide *Salix caprea*
- Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*

Die im Siedlungsbereich vorkommenden Schnitthecken und Hecken aus standortfremden Arten (z.B. Fichte) und Ziergehölzen wurden als eigener Biotoptyp gesondert erfaßt.

14. Streuobstwiese: Im Südwesten befindet sich eine extensiv genutzte Obstwiese am Ortsrand. Auf ihr stehen Apfel- und Kirschbaum-Hochstämme und einige kleine Schuppen.
15. Ruderalflächen: Am Rand des Siedlungsbereiches gibt es z.B. auf Aufschüttungen einige kleinere, brachliegende Flächen mit lückiger Ruderalvegetation.
16. Schrottplatz: Im Übergangsbereich Siedlungsbereich - Offenland befindet sich ein Schrottplatz mit zahlreichen alten Autos auf einem etwas verwahrlosten Grundstück mit vielen Bäumen. Nach Südwesten geht der Schrottplatz in eine nicht genutzte Fläche mit dichten Gehölzbeständen und ruderalisierten Grünlandbrachen über. Da der Betreiber des Schrottplatzes den Zutritt zu seinem Grundstück verweigerte, konnte der Verlauf der Grenze zwischen Schrottplatz und nicht genutzter Brachfläche nur geschätzt werden.
17. Gräben mit begleitender Vegetation: Das Gebiet wird von einigen Gräben durchzogen, die zur Entwässerung des Einsiedler Bruchs angelegt wurden. Von Bedeutung ist vor allem der breite Graben, der das Weideland von Norden nach Süden durchfließt. Er ist stark verlandet, schlammig und weist eine dichte Sumpf- und Wasserpflanzenvegetation auf. Die Uferböschungen werden zum Teil ebenfalls beweidet, zum Teil liegen sie außerhalb des Weidezaunes; in diesen Bereichen wachsen Hochstauden, kleine Weidengebüsche und einzelne junge Bäume. Die folgenden Arten wurden erfaßt:

- Hängebirke *Betula pendula*
- Flutender Schwaden *Glyceria fluitans*
- Flatterbinse *Juncus effusus*
- Blutweiderich *Lythrum salicaria*
- Pfeifengras *Molinia caerulea*
- Brennender Hahnenfuß *Ranunculus flammula*
- Ohrweide *Salix aurita*
- Purpurweide *Salix purpurea*

- Breitblättriger Rohrkolben *Typha latifolia*

18. Teiche: Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Teiche, ein kleiner beim Ponyhof und ein großer, der als Regenrückhaltebecken dient, im Südosten des Gebietes. Am Rand der beiden Teiche befinden sich kleine Röhrichtbestände. In dem großen Teich liegen außerdem zwei dicht mit Gehölzen bestandene Inseln. Die Röhrichtbestände werden hauptsächlich von den beiden folgenden Arten aufgebaut:

- Flatter-Binse *Juncus effusus*
- Breitblättriger Rohrkolben *Typha latifolia*

19. Bebauung: Mit diesem Biotoptyp wurden sämtliche Arten von Gebäuden zusammengefaßt: gewerblich genutzte Gebäude, Wohngebäude, Garagen, Gartenhäuschen, Schuppen. Die jeweils überbaute Fläche der Gebäude schwankt zwischen wenigen Quadratmetern und einem halben Hektar.

20. Versiegelte Flächen (außer Straßen und Wegen): Zu dieser Einheit werden alle asphaltierten und gepflasterten Flächen, abgesehen von Straßen und Wegen, gerechnet. Darunter fallen vor allem Parkplätze, Garagenzufahrten und viele größere Flächen auf dem Gelände von Gewerbebetrieben. Daher nehmen versiegelte Flächen im besiedelten Bereich einen beträchtlichen Flächenanteil ein.

21. Grundstück mit Wohnwagen und Zelten: Neben dem Anwesen im Norden des Gebietes befindet sich ein Grundstück, das dicht mit Wohnwagen und Zelten bestanden ist. Offenbar werden sie von Schaustellern bewohnt. Das Grundstück konnte nicht begangen werden. Der Boden ist vermutlich versiegelt.

22. Ponyhof: Hierbei handelt es sich um eine intensiv genutzte Fläche mit Pferdeställen, Schuppen, Wegen, abgestellten Fahrzeugen und einem großen Misthaufen. Von diesen Flächen geht durch die Exkremente der Tiere und den Misthaufen sicherlich eine deutliche Grundwasserbelastung und eine Eutrophierung der Böden aus.

23. Hecken im Siedlungsbereich / Straßenbegleitgrün: Hierzu zählen alle gepflanzten Hecken im Siedlungsbereich und hecken- oder gebüschartige Gehölzbestände entlang von Straßen. In den meisten Hecken treten exotische oder standortfremde Gehölze wie z.B. Fichte auf.

24. Aufschüttung: Hinter dem Blumengroßmarkt befinden sich große, frische, vegetationsfreie Erdaufschüttungen. Zum Teil sind sie bereits planiert, zum Teil sind sie frisch aufgeschüttet. Der durch diese Fläche führende Graben wird gerade verbaut.

25. Grabeland / Rasenflächen: In dieser Einheit finden sich alle mehr oder minder intensiv genutzten Gartenflächen des Gebietes. Sie sind Mosaike aus Rasenflächen, befestigten Fußwegen, Gemüse- und Staudenbeeten, Ziergehölzen, Schmithecken und einzelnen Obstbäumen; die meisten werden intensiv genutzt und sind zum Teil recht strukturarm. Eine Differenzierung in sehr intensiv und eher extensiv genutzte Gärten konnte nicht vorgenommen werden. Gärten nehmen im Siedlungsbereich einen großen Teil der Flächen zwischen der Bebauung ein.

#### 4.7 Kurzbeschreibungen der einzelnen Waldbestände

In den Wäldern und Forsten des Untersuchungsgebietes kommen folgende Baumarten vor:

- Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
- Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
- Moor-Birke	<i>Betula pubescens</i>
- Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
- Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
- Wald-Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
- Weymouths-Kiefer	<i>Pinus strobus</i>
- Fichte	<i>Picea abies</i>
- Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
- Stiel- / Trauben-Eiche	<i>Quercus robur</i> / <i>Qu. petraea</i> *
- Winter- / Sommer-Linde	<i>Tilia cordata</i> / <i>T. platyphyllos</i> *

\* (Stiel- und Trauben-Eiche bzw. Winter- und Sommer-Linde werden hier meist nicht unterschieden, da jeweils die beiden Schwester-Arten zum Kartierungszeitpunkt kaum sicher auseinanderzuhalten waren.)

Bei den folgenden Kurzbeschreibungen der Waldbestände des Gebiets beziehen sich die Nummern auf die eingekreisten Ziffern in der Karte 1a/b "Bestandsaufnahme Biotop-typen":

1. Dichte Fichtenforste ohne Strauch- und Krautschicht. Größtenteils Reinbestände der Fichte, die sehr dunkel sind. Im Westen teils Wald-Kiefer, teils Buche beigemischt und dort stellenweise etwas lichter.
2. Mäßig lichter Mischwald aus Fichte, Hänge-Birke und Moorbirke. Diese Bestände sind nach L.A.U.B. (1991) aus Fichtenaufforstungen hervorgegangen, die einen Schirm aus Birken erhielten, der das Erfrieren der jungen Fichten verhindern sollte.
3. Kleinflächige Altholzinseln mit dominierender Stieleiche. Die Eichen sind sehr mächtig und weisen ausladende Kronen auf, was darauf hinweist, daß sie früher frei standen. Es handelt sich nach L.A.U.B. (1991) vermutlich um ehemalige Hutewälder.
4. Schmäler, lichter Mischwald-Streifen in unmittelbarer Nähe der Autobahnauffahrt mit erheblichen Lärm- und Abgasbelastungen. Dominierende Baumarten: Wald-Kiefer und Hänge-Birke.
5. Dichter, unterwuchsarmer Laubwald mit Bäumen verschiedener Altersklassen.
6. Strukturreicher Altholzbestand, der im Westen direkt an das Grünland grenzt. Mit alten Eichen, Buchen und Waldkiefern und mit gut ausgebildeter Strauchschicht.
7. Dichter und dunkler Stangenholz-Mischforst aus Hänge-Birke, Fichte und Wald-Kiefer; Strauch- und Krautschicht fehlend.

8. Relativ dunkles Kiefern-Altholz mit beigemischter Eiche. Im Unterwuchs verschiedene Sträucher und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Zwischen dem Weg und dem Graben ein jüngerer Laubwaldbestand aus Schwarzerle, Linde und Birke.
9. Gehölzsukzession unter einer Hochspannungstrasse, vorwiegend mit jungen Waldkiefern, Hängebirken und Zitterpappeln. Stellenweise in Lücken zwischen den Bäumen noch eine geschlossene Krautschicht.
10. Relativ junger, unterwuchsarmer Laubwald; im Südwesten Stangenholz mit Hänge-Birke, Linde und Eiche, sonst etwas älter und aus Hänge-Birke und Zitterpappel.
11. Überwiegend dichte Gehölzbestände in der Umgebung des Regenrückhaltebeckens und auf den beiden kleinen Inseln. Die Bestände an den Uferböschungen sind offenbar gepflanzt und vorwiegend aus Schwarzerle, Hängebirke, Waldkiefer und Zitterpappel aufgebaut. Entlang des Fußweges viele gepflanzte Sträucher der Büschel-Rose (*Rosa multiflora*), einem Zierstrauch aus Ostasien.
12. Schmäler, lichter Altholzbestand östlich des Regenrückhaltebeckens, mit alten, hohen Eichen, Waldkiefern und Hängebirken. Im Unterwuchs Sträucher und Gräser.
13. Lichter, strauchreicher Mischwald auf feuchtem Standort, mit vorherrschender Wald-Kiefer und Moorbirke. Im Unterwuchs u.a. folgende Arten:
  - Flatterbinse *Juncus effusus*
  - Große Brennessel *Urtica dioica*
  - Himbeere *Rubus idaeus*
  - Pfeifengras *Molinia caerulea*
  - Rasenschmiele *Deschampsia cespitosa*

Verteilt auf die einzelnen Planungsbereiche ergab die Kartierung folgendes Bild:

Kartiereinheit	Biotoyp/ Nutzung (ca. m <sup>2</sup> )	Waldfläche	Industriefläche	Gewerbefläche	Ausgleichsfläche	Mischgebiet (westlich Weilerbacher Straße)	Mischgebiet (östlich Weilerbacher Straße)	Regenrückhaltebecken	Wohngebiet	Stäfen und Wege	Summe	Prozent
1	Nadelholzforste	48856			1500						50356	12,5
2	Junge Gehölzsukzessionen	2960			400						3360	0,8
3	Jüngere Mischforste	20944						4800			25744	6,4
4	Ältere Mischwälder						4320	2550			6870	1,7
5	Laubwälder	8528									8528	2,1
6	Altholzbestände	12526			650		250	1880			15306	3,8
7	Fettweiden mittlerer Standorte		25656	5726	47650						79032	19,6
8	Fettweiden feuchter Standorte		3025		8650						11675	2,9
9	Triebweg/ unbefestigter Weg		1802	11399	1175			1026		7936	23338	5,8
10	Grünlandbrachen auf mittleren Standorten		3119	1427				1350			5896	1,5
11	Grünlandbrachen auf feuchten Standorten		742								742	0,2
12	Einzelbaum (Nadel- und Laubbaum)			7	7	1	30			15	45	0,0
			1	1							2	0,0
13	Hecken, Gebüsche und Feldgehölze		1513	454	950						2917	0,7
			5392								5392	1,3
14	Streuobstwiese					1322					1322	0,3
15	Ruderalflächen	464	1651	892	290	2860	570				6727	1,7
16	Schrottplatz		3241	389							3630	0,9
17	Gräben mit begleitender Vegetation	1708			240						1948	0,5
				843	3430						4273	1,1
18	Wasserflächen				260						260	0,1
								4670			4670	1,2
19	Bebauung		1854	4538	188	3193	5300		2800		17873	4,4
20	Versiegelte Flächen		8465	2238	191	4015	6560	400	500	35508	57877	14,4
21	Grundstück mit Wohnwagen und Zelten		1711								1711	0,4
22	Ponyhof				3600						3600	0,9
23	Hecken im Siedlungs- und Straßenbereich			65		780	570	982		5728	8125	2,0
24	Aufschüttungen			8269							8269	2,1
25	Grabeland/ Rasenflächen		3059	3551		14100	17160	342	3700		41912	10,4
26	Flutrasen (nach § 24 LPflG)		1648								1648	0,4
	<b>Summe</b>	<b>95986</b>	<b>62878</b>	<b>39790</b>	<b>69174</b>	<b>26270</b>	<b>34730</b>	<b>18000</b>	<b>7000</b>	<b>49172</b>	<b>403000</b>	<b>100</b>

Tab. 2: Verteilung der Kartiereinheiten auf die geplanten Nutzungen

#### 4.8 Fauna

In einer zoologischen Untersuchung und Biotopverbundplanung zum "Industriegebiet Nord-West" von L.A.U.B. (1992) wurden die Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Schmetterlinge, Laufkäfer, andere Insektengruppen und Spinnen in der Erhebung berücksichtigt.

Nach dieser zoologischen Untersuchung wurden folgende Arten der Roten Deutschland und Rheinland-Pfalz innerhalb des zur Bebauung vorgesehenen Bereichs nachgewiesen:

Rote Listen Art		Deutschland	Rheinland-Pfalz
Blutrote Heidelibelle	( <i>Sympetrum danae</i> )	–	R
Braunauge	( <i>Lasiommata maera</i> )	–	V
Schwarzkehlchen	( <i>Saxicola torquata</i> )	3	3
Wiesenpieper	( <i>Anthus pratensis</i> )	–	3

Folgende Arten wurden im unmittelbaren Nahbereich der für die Bebauung vorgesehenen Flächen nachgewiesen:

Rote Listen Art		Deutschland	Rheinland-Pfalz
Baumfalke	( <i>Falco subbuteo</i> )	3	2
Zweiggestreifte Quelljungfer	( <i>Cordulegaster boltonii</i> )	–	3

Folgende Arten wurden in der geplanten Ausgleichsfläche nachgewiesen:

Rote Listen Art		Deutschland	Rheinland-Pfalz
Braunauge	( <i>Lasiommata maera</i> )	–	V
Gerandete Jagdspinne	( <i>Dolomedes fimbriatus</i> )	–	–
Sumpfschrecke	( <i>Mecostethus grossus</i> )	–	3
Violettsilberfalter	( <i>Heodes alciphron</i> )	–	2
Weißrandiger Grashüpfer	( <i>Chorthippus albomarginatus</i> )	–	2

(Legende: 2 = Stark gefährdet/ 3 = Gefährdet/ R = Extrem selten/ V = Zurückgehend, Art der Vorwarnliste/ – = nicht oder nicht mehr in der Roten Liste)

#### 4.9 Biotopkartierung

Die Biotopkartierung des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (Stand: 14.11.1990) kartierte im Bereich des Harzofens (Biotopnummer 4007) Gräben mit Röhricht, Großseggen, Gebüsch und Kryptogamen in besonders guter Ausprägung. Dieser Biotop wird als schützenswertes Gebiet eingestuft. Ein Teil davon liegt in dem Bereich, der für gewerbliche Nutzungen vorgesehen ist.

Die anlässlich des Bauleitplanverfahrens durchgeführte Kartierung konnte die besonders gute Ausprägung der Gräben bestätigen und diesen Biotoptyp als hochwertig einstufen.

#### 4.10 Schutzgebiete

##### Naturschutzgebiet

Der Verlauf des geplanten Naturschutzgebiets "Östliche Pfälzer Moorniederung" tangiert an seinem östlichen Teil das Plangebiet. Der genaue Grenzverlauf ist dem Plan 2a/b "Bewertung und Schutzstatus" zu entnehmen.



Die folgende Tabelle führt alle Flächen auf, die innerhalb des geplanten Naturschutzgebiets "Östliche Pfälzer Moorniederung" liegen und zur industriellen und gewerblichen Bebauung vorgesehen sind:

Flurstück Nr.	Kartiereinheit	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kartier-Nr.	geplante Nutzung	betroffene Bereiche
5014	Wiese (mittl.)	6200	1	GE	Teilfläche
	unbefest. Weg	200	9		
5013	Wiese (mittl.)	2228	1	GI	kompl. Fläche
	Wiese (feucht)	2140	2		
5011	Wiese (mittl.)	352	1	GI	kompl. Fläche
	Wiese (feucht)	483	2		
	Brache (mittl.)	615	3		
	Lbh-Hecken	747	5		
5010	Wiese (mittl.)	588	1	GI	Teilfläche
	Wiese (feucht)	1002	2		
4953/4	Graben	340	8	GI	Teilfläche
5007	Wiese (mittl.)	921	1	GI	Teilfläche bis zur Nutzungsgrenze
	Wiese (feucht)	657	2		
	Brache (mittl.)	482	3		
	Brache (feucht)	744	4		
	Lbh-Hecken	307	5		
5006	Wiese (mittl.)	921	1	GI	Teilfläche bis zur Nutzungsgrenze
	Wiese (feucht)	263	2		
	Brache (mittl.)	313	3		
	Brache (feucht)	148	4		
5005	Lbh/ Ndh	1439	5	GI	Teilfläche bis zur Nutzungsgrenze
	Ruderalflur	96	6		
5002/ 5003 5004	Lbh-Hecke	68	5	GI	Teilfläche bis zur Nutzungsgrenze
4992, 4993, 4994, 4995, 4996, 4997, 4998, 4999, 5000, 5001	Wiese (mittl.)	20748	1	GI	Teilfläche
	unbefest. Weg	350	9		
	Graben	150	8		
4984, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991	Wiese (mittl.)	2530	1	GI	Teilfläche
	Lbh-Hecke	153	5		
	Grabeland	455	7		
	Zierhecken	253	10		
	Ruderal	354	6		
<b>Gesamtfläche</b>		<b>46247</b>			

Tab. 3: Innerhalb des geplanten Naturschutzgebiets liegende Bereiche

Die gesamten Waldflächen und die Ausgleichsfläche innerhalb des Plangebiets liegen ebenfalls im Bereich des Naturschutzgebiets.

### FFH-Gebiet

Die FFH-Gebiete unterliegen dem Europäischen Recht der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rats vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen).

Die Vorgehensweise der Landesämter und dem Bundesamt für Naturschutz bei der Gebietsauswahl sieht vor, daß bereits geschützte Gebiete und einstweilig sichergestellte sowie geplante Naturschutzgebiete - besonders bei einer Größe über 75 ha - abgeprüft werden müssen.

Da das Plangebiet teilweise in einem geplanten Naturschutzgebiet liegt, war eine Prüfung vorzunehmen, da ggf. damit zu rechnen war, daß bestimmte Flächen eventuell unter den Schutz der FFH-Richtlinie fallen würden.

In Rheinland-Pfalz sind FFH-Gebiete konkret noch nicht endgültig ausgewiesen worden; gleichwohl liegen Vorschlagslisten des LfUG vor (erste Tranche veröffentlicht, zweite Tranche bisher unveröffentlicht).

Eine zweite Tranche ist im LfUG zwar mittlerweile intern zusammengestellt worden, doch war diese bis zum April 1999 (vgl. Schreiben des Büros L.U.P.O. an Frau Dech-Pschorn vom 19.4.1999) für uns noch nicht offiziell verfügbar, da sie sich auch zu diesem Zeitpunkt noch in der Ressortabstimmung befand. Darüber hinaus müßte die konkrete Gebietsabgrenzung natürlich auch naturschutzfachlich begründet sein (telef. Mitt. Dr. SCHRÖDER, BfN, Januar 1999), eine direkte Gleichsetzung mit den NSG-Grenzen wäre nicht zu vertreten.

Nach Mitteilung vom 21.7.1999 ist das Naturschutzgebiet nunmehr auch als FFH-Gebiet auf der Vorschlagsliste zur zweiten Tranche (vgl. hierzu auch unser Schreiben vom 22.7.1999 an Frau Klein, Grünflächenamt).

Eine "erhebliche Beeinträchtigung von Lebensräumen oder Arten der FFH-Richtlinie", wie dies die Richtlinie vorsieht, ist im Untersuchungsgebiet nicht gegeben (vgl. L.U.P.O. 1999). Darüber hinaus entspricht der gegenwärtige Zustand des Gebietes auch in keiner Weise den naturschutzfachlichen Anforderungen der Richtlinie, so ist nur eine Art gemäß Anhang II jemals im Gebiet angetroffen worden (Hirschkäfer – *Lucanus cervus*).

Das nächste in der 1. Tranche vorgeschlagene FFH-Gebiet, das also der Richtlinie entspricht, liegt in ca. 4 km Entfernung bei Landstuhl. Da es jedoch durch diverse Straßen und des Ort Kindsbach vom Untersuchungsgebiet abgetrennt ist, kann mit Sicherheit nicht von einer negativen Beeinflussung ausgegangen werden.

### **Nach § 24 LPflG geschützte Flächen innerhalb der Industrie- und Gewerbeflächen**

Im Auftrag der Stadt Kaiserslautern wurde am 29.06.95 im Bereich der Harzwiesen, östlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grabens, auf einer Flächengröße von 2531 m<sup>2</sup> ein Knickfuchsschwanz-Flutrasen (*Rumici-Alopecuretum geniculati*) kartiert. Diese Flächen sind nach § 24 LPflG geschützt.

Folgende Arten wurden kartiert:

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| - <i>Agrostis stolonifera</i>   | Weißes Sraußgras     |
| - <i>Alopecurus geniculatus</i> | Knick-Fuchsschwanz   |
| - <i>Deschampsia cespitosa</i>  | Rasen-Schmiele       |
| - <i>Juncus bufonius</i> agg.   | Kröten-Binse         |
| - <i>Juncus effusus</i>         | Flatter-Binse        |
| - <i>Lycopus europaea</i>       | Gemeiner Wolfstrapp  |
| - <i>Ranunculus flammula</i>    | Brennender Hahnenfuß |

Zum damaligen Zeitpunkt wurden die Flächen als extensives Grünland genutzt. Beeinträchtigungen bestanden bereits durch das abgesenkte oberflächennahe Grundwasser.

Anlässlich der aktuellen Kartierung im Rahmen des Landespflegerischen Planungsbeitrags konnte nur noch der südliche Teil der beiden Flächen als Rumici-Alopecuretum geniculati (Knickfuchsschwanz-Flutrasen) kartiert werden. Durch die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung (v.a. durch das Ausbringen von Mist) ist der nördliche Teil des Flutrasens als solcher nicht mehr erkennbar gewesen. Infolgedessen wurde die Bedeutung für die Flora und Fauna für diesen Bereich als mittel- bzw. geringwertig eingestuft.

Die verbliebene reduzierte Fläche im südlichen Teil weist noch eine Größe von ca. 1648 m<sup>2</sup> auf, sie erfüllt damit noch das nach § 24 LPfIG Abs. 2 Nr. 10 für Flutrasen erforderliche Kriterium einer Mindestgröße von 1000 m<sup>2</sup>.

Bei einer baulichen Inanspruchnahme dieser Fläche wäre bei der zuständigen Landespflegebehörde ein Befreiungsantrag nach § 38 LPfIG zu stellen.

### **Ehemals nach § 24 LPfIG geschützte Flächen innerhalb der Ausgleichsfläche**

Nach einer botanischen Untersuchung zum "Industriegebiet Nord-West" (L.A.U.B. 1990/1992) wurde auf ca. 2,3 ha des feuchten Grünlandes, welches im nördlichsten Teil der geplanten Ausgleichsfläche liegt, noch im Frühjahr 1991 das Arteninventar für eine Unterschutzstellung nach dem § 24 LPfIG nachgewiesen.

Durch die intensive Nutzung als Pferdeweide ist die Fläche mittlerweile vollständig entwertet worden. L.A.U.B. kartierte bereits 1992 viele der früher hier vorhandenen Pflanzenarten nur noch als vegetative Triebe. Dies deutete schon damals auf eine intensive Belastung hin.

### **Flächen ohne besonderen Schutz**

Die kleinen Röhrichtbestände an den Teichen und in dem breiten Graben, die vorwiegend aus Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) aufgebaut sind, weisen bei weitem nicht die für eine Erfassung als § 24-Biotop erforderliche Mindestgröße von 500 m<sup>2</sup> auf.

Alle weiteren Rudimente oder entwickelbaren Potentiale von Feuchtwiesen und feuchten Hochstaudenfluren, die ggf. nach § 24 LPfIG zu schützen wären, befinden sich, nicht in den Bereichen, die für Industrie- und Gewerbe vorgesehen sind.

Lediglich ein ca. 90 m langer wasserführender Graben und dessen Verlandungsbereich, der in der Biotopkartierung als schützenswert aufgeführt wird, liegt in dem südwestlichen Bereich, der für gewerbliche Nutzungen vorgesehen ist. In diesem Bereich ist es aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes sinnvoll, die Nutzungsgrenze ca. 10 m nach Nordosten zurückzulegen, genauso wie es zwischen der Ausgleichsfläche und dem Industriegebiet im Planentwurf vorgesehen ist. Die prioritäre rechtliche Verpflichtung zur Eingriffsvermeidung hat, wenn dies mit vertretbaren Mitteln möglich ist, ohnehin die Verlegung der Baunutzungsgrenze um ca. 10 m nach Nordosten zur Folge.

Industriegebiet im Planentwurf vorgesehen ist. Die prioritäre rechtliche Verpflichtung zur Eingriffsvermeidung hat, wenn dies mit vertretbaren Mitteln möglich ist, ohnehin die Verlegung der Baunutzungsgrenze um ca. 10 m nach Nordosten zur Folge.

#### 4.11 Landschaftsbild/ Erholung

Eignung der Landschaftsstrukturen für Erholungszwecke gliedert sich getrennt nach den Kartiereinheiten für die Planungsbereiche der Wald-, Ausgleichs-, Industrie- und Gewerbefläche wie folgt:

Kartiereinheit	Biotoptyp/ Nutzung (Ist, ca. m <sup>2</sup> )	Waldfläche	Industriefläche	Gewerbefläche	Ausgleichsfläche	Summe (Ist)	Wertigkeit nach dreistufiger Skala
1	Nadelholzforste	48856			1500	50356	mittel
2	Junge Gehölzsukzessionen	2960			400	3360	mittel
3	Jüngere Mischforste	20944				20944	mittel
4	Ältere Mischwälder					0	hoch
5	Laubwälder	8528				8528	hoch
6	Altholzbestände	12526			650	13176	hoch
7	Fettweiden mittlerer Standorte		25656	5726	47650	79032	gering
8	Fettweiden feuchter Standorte		3025		8650	11675	gering
9	Triebweg/ unbefestigter Weg		1802	11399	1175	14376	gering
10	Grünlandbrachen auf mittleren Standorten		3119	1427		4546	mittel
11	Grünlandbrachen auf feuchten Standorten		742			742	mittel
12	Einzelbaum (Nadel- und Laubbaum)	1	1	7	7	16	hoch
				1		1	hoch
13	Hecken, Gebüsche und Feldgehölze		1513	454	950	2917	mittel
			5392			5392	hoch
14	Streuobstwiese					0	hoch
15	Ruderalflächen	464	1651	892	290	3297	mittel
16	Schrottplatz		3241	389		3630	mittel
17	Gräben mit begleitender Vegetation	1708			240	1948	mittel
				843	3430	4273	hoch
18	Wasserflächen				260	260	mittel
					0	0	hoch
19	Bebauung		1854	4538	188	6580	gering
20	Versiegelte Flächen		8465	2238	191	10894	gering
21	Grundstück mit Wohnwagen und Zelten		1711			1711	gering
22	Ponyhof				3600	3600	gering
23	Hecken im Siedlungs- und Straßenbereich			65		65	gering
24	Aufschüttungen			8269		8269	gering
25	Grabeland/ Rasenflächen		3059	3551		6610	gering
26	Flutrasen (nach § 24 LPflG)		1648			1648	hoch
	<b>Summe</b>	<b>95986</b>	<b>62878</b>	<b>39790</b>	<b>69174</b>	<b>267828</b>	

Tab. 4: Eignung der Biotoptypen für die Naherholung nach dreistufiger Skala (V- Wertverfahren von Kiemstedt)

Der Landschaftsplan der Stadt Kaiserslautern (L.A.U.B. 1992) beschreibt die Erholungssituation im Plangebiet wie folgt:

- Entlang der BAB 6 und Jacob-Pfeiffer-Straße ist aufgrund des Straßenlärms innerhalb eines pauschalen Abstands von ca. 100 m die Naherholung nur mit hoher Beeinträchtigung möglich. Störungen mittlerer Intensität ergeben sich entlang dieser Straßen noch bis zu einem Abstand von ca. 200 m. Lärmbeeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität überdecken somit große Teile des Planungsgebiets.
- Im südwestlichen Teil des Plangebiets befindet sich ein Bereich, in dem Störungen zwar festzustellen sind, aber nur sehr ruhebedürftige Formen der Erholung tangiert werden. Dies sind Bereiche ab 300 m Abstand zur BAB 6 und Jacob-Pfeiffer-Straße einschließlich der Lärmschutzzone II des Flughafens Ramstein.
- Der Innenbereich des im südlichen und östlichen Teil des Plangebiets liegenden Wohn- und Mischgebiets besitzt zur Erholung eine geringe Eignung. Die innerstädtischen Grünbereiche ermöglichen einfache Formen der Erholung, welche insbesondere durch das mit attraktiven Fußwegen ausgestattete Regenrückhaltebecken gegeben ist. Eine Verknüpfung zum Außenbereich ist durch zahlreiche Fußwege zu den westlich liegenden Naturräume möglich, jedoch ist im nordöstlichen Teil des Plangebiets im Bereich des Offenlands kein Fußweg vorhanden.
- Nördlich der BAB 6 sind größere Flächen militärisch genutzt und für die Naherholung unzugänglich.

## **5. Bewertung der Landschaftspotentiale**

Im Rahmen des Landespflegerischen Planungsbeitrags zum Bebauungsplan "Industriegebiet Nord-West" westlich von Kaiserslautern sind die Landschaftspotentiale untersucht und bewertet worden. Für das Plangebiet können dabei folgende Aussagen gemacht werden.

### **5.1 Geologie und Böden**

Böden mit einem wechselnden Filter- und Rückhaltevermögen (überwiegende Bereich des Plangebiets) sollten nur extensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet werden. Düngungs- und Pflanzenschutzmittelanwendungen sind entsprechend darauf abzustimmen. Böden mit einem sehr geringen Filter- und Rückhaltevermögen (bestehendes Wohn- und Mischgebiet und eine sich nordwestlich in das Plangebiet über die BAB 6 schiebende Zunge) sollten so weit extensiviert werden, daß gänzlich auf Düngungs- und Pflanzenschutzmittelanwendungen verzichtet werden kann.

Gleiches gilt für gewerbliche und industrielle Nutzungen, sie sind bei hoher potentieller Gefährdung des Bodens auszuschließen.

Die momentane intensive Nutzung des Grünlands als Pferdestandweide (Misthaufen, Eutrophierung) stellt aufgrund des geringen Filter- und Rückhaltevermögen der Böden eine besonders boden- und wassergefährdende Situation dar.

Aufgrund der bevorstehenden Nutzungsänderung und rechtlichen Neuordnung erfolgte im Plangebiet eine orientierende Gefahrenforschung auf umweltgefährdende Stoffe durch das Ingenieurbüro Asal. Im Bereich des Schrottplatzes ist mit einer erheblichen punktuellen nutzungstypischen Bodenkontamination zu rechnen. Ggf. weiter begründeten Maßnahmen sind der Stellungnahme des Staatlichen Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft Kaiserslautern zu entnehmen.

Die benachbarte stark frequentierte BAB 6 und Jacob-Pfeiffer-Straße verursachen typische Straßenverkehrsimmissionen auf den Flächen des Untersuchungsgebiets. Die genaue Art und Menge der Immissionen ist nicht bekannt und läßt sich daher nur aus allgemeinen Erfahrungen herleiten.

## 5.2 Hydrologie/ Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt ist durch die vorhandenen Gräben, den großflächig abgesenkten Grundwasserspiegel und die Landnutzungsformen beeinträchtigt worden.

Die großflächige Absenkung des Grundwasserspiegels in früheren Jahren um ca. 1,5 m und die Errichtung von Gräben zur Erhöhung des Oberflächenabflusses erschweren die Bildung und Erhaltung von Moorböden, die für die standortstypische Fauna und Flora Voraussetzung sind.

Durch die Grundwasserabsenkungen sind neue intensivere land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen begünstigt worden, die einen schnellen Abbau der noch vorhandenen Torfschichten verursachten. Torfschichten besitzen natürlicherweise ein hohes Maß an oberflächennaher Wasserspeicherfähigkeit.

Immissionen, die insbesondere aus der Landwirtschaft und der umliegenden Straßen resultieren, verunreinigen das Oberflächenwasser der Gräben. Die landwirtschaftlichen Schadstoffeinträge führen zu einer starken Erhöhung des Nährstoffangebots (Eutrophierung) des Wasser.

Wasserschutzgebiete im Sinne des § 19 WHG werden durch die Planung nicht berührt.

Nach Aussagen des Staatlichen Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft Kaiserslautern wird der Anschluß an die öffentliche Wasserversorgung grundsätzlich für möglich gehalten, jedoch sollte ggf. ein tiefbautechnisches Ingenieurbüro den erforderlichen Nachweis erbringen. Konkrete Nachweise über die aktuellen Grundwasserverhältnisse und die Grundwasserflurabstände liegen ebenfalls nicht vor. Als Schutz gegen Vernässung der baulichen Anlagen wird deshalb die Aufnahme von Hinweisen in die Planung empfohlen.

Im Geltungsbereich der Planung liegt der Floßbach (Gewässer III Ordnung) und weitere Entwässerungsgräben. Die durch die Bebauung und Erschließung des Gebiets erforderliche Neuordnung der Entwässerungssysteme verlangt ein Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG.

Auf dem ehemaligen Schrottplatz, der durch Autowracks, Motor- und Ersatzteile verunreinigt ist, ist nach einer aktuellen orientierenden Gefahrenforschung des

Ingenieurbüros Asal mit einer Belastung durch grundwassergefährdende Stoffe zu rechnen. Die diesbezügliche Stellungnahme des Staatlichen Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft Kaiserslautern ist zu berücksichtigen.

Die außerhalb des Plangebiets liegenden Regenrückhaltebecken östlich der Jacob-Pfeiffer-Straße, sind feuchteabhängige geschützte Biotope nach § 24 LPflG, deren Entwicklung mit Hilfe von abgestimmten Schutz- und Pflegeplanungen gefördert werden kann.

Gemäß einer Aussage von Herrn Dr. Ott (WPW Ingenieure, Saarbrücken) in einer Besprechung am 21.1.1999 (Dr. Weichel, Grünflächenamt: Herr Friedrich, Frau Klein, AfUF: Frau Dech-Pschorn, Amt für Stadtentwässerung: Herr Zimmermann) ist durch die geplante Bebauung und entsprechende Maßnahmen nicht von einer "maßgeblichen Beeinflussung des Wasserhaushaltes im Umfeld" auszugehen, so daß in diesem Bereich zunächst auch keine weiteren Untersuchungen als notwendig erachtet wurden.

### **5.3 Klima**

Bei der vorherrschenden Hauptwindrichtung aus West und Südwest spielt das Plangebiet eine bedeutende Rolle als Lieferant für kühle und saubere Luft für das sich östlich angrenzende Industriegebiet. Windmessungen weisen das Plangebiet als relativ windschwachen Bereich aus, in dem die Windgeschwindigkeit oft nicht über 1 m/s hinausgehen. Deshalb sorgt die Von-Miller-Straße, gewissermaßen eine bestehende Luftleitbahn, für eine klimatische Regulation zwischen den Offenland- und Waldflächen des Plangebiets und dem bestehenden Industrie- und Gewerbegebiet östlich der Jacob-Pfeiffer-Straße.

Durch die geringen Windgeschwindigkeiten und die Muldenlage sammelt sich im Plangebiet die belastete Luft und es können sich dadurch gegenüber der nahen Umgebung höhere Immissionskonzentrationen ergeben.

Die unbebauten Waldflächen im Norden und Westen des Plangebiets weisen eine sehr hohe lufthygienische Ausgleichsfunktion auf, die aufgrund der hohen lufthygienischen Belastung des Gebiets durch die angrenzenden Verkehrswege einen sehr hohen Erhaltungswert besitzen (Klimaökologischer Begleitplan zum Flächennutzungsplan 2010).

Bei nordöstlichen Winden, die 26,5 % aller Jahresstunden einnehmen, wird das Plangebiet durch Emission der östlich angrenzenden Großemittenten zu den Verkehrsemissionen lufthygienisch beeinträchtigt.

### **5.4 Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV)**

Anthropogene Eingriffe, insbesondere durch Torfabbau und Entwässerung, führten partiell zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung der ursprünglichen Biotopotentiale.

Die natürliche oder anthropogene Entwicklung zur hpnV ist, zumindest kurz- und mittelfristig, daher weder flächendeckend noch vollkommen realisierbar. Zumindest teilweise finden sich noch Relikte der natürlichen Biotopotentiale, aus denen sich die potentielle natürliche Vegetation entwickeln ließe.

## 5.5 Reale Vegetation

Aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes wurde für die Bewertung der Kartiereinheiten eine 5-stufige Bewertungsskala benutzt.

Flächen und Elemente mit	Wertstufe
sehr hoher Bedeutung	4
hoher Bedeutung	3
mittlerer Bedeutung	2
geringer Bedeutung	1
fehlender Bedeutung und zum Teil negativen Auswirkungen	0

Tab. 5: Bewertungsskala und Wertstufen

In die Bewertung wurde anhand folgender Kriterien getroffen:

- Zustand des Biotoptyps im Hinblick auf seine typische Ausprägung (typische Struktur, Vollständigkeit des Arteninventars)
- derzeitige Beeinträchtigungen und Empfindlichkeit gegenüber weiteren Belastungen
- Verbreitung und Gefährdung des Biotoptyps auf regionaler und überregionaler Ebene
- Vorkommen von seltenen Pflanzen- und Tierarten
- Funktion im Gesamtlebensraum (Biotopvernetzung)
- Wiederherstellbarkeit / Ersetzbarkeit



Nach Abwägung und Gewichtung der einzelnen Faktoren wurden im Hinblick auf die speziellen Voraussetzungen des Untersuchungsgebiets folgende Zuordnungen vorgenommen:

Kartiereinheit/ Flächen und Elemente mit <b>sehr hoher</b> Bedeutung		
6		Altholzbestände
12		Einzelbaum (Alte Eiche)
26		Fläche nach § 24 LPflG
Kartiereinheit/ Flächen und Elemente mit <b>hoher</b> Bedeutung		
4		Ältere Mischwälder
5		Laubwälder
13		Hecken, Gebüsche und Feldgehölze
14		Streuobstwiese
17		Gräben mit Begleitvegetation
Kartiereinheit/ Flächen und Elemente mit <b>mittlerer</b> Bedeutung		
2		Junge Gehölzsukzessionen
3		Jüngere Mischforste
8		Fettweiden feuchter Standorte
11		Grünlandbrachen auf feuchten Standorten
12		Einzelbaum (Laub- und Nadelholz)
13		Hecken, Gebüsche und Feldgehölze
15		Ruderalflächen
17		Gräben mit begleitender Vegetation
Kartiereinheit/ Flächen und Elemente mit <b>geringer</b> Bedeutung		
1		Nadelholzforste
7		Fettweiden mittlerer Standorte
10		Grünlandbrachen auf mittleren Standorten
16		Schrottplatz
18		Teiche
23		Hecken im Siedlungsbereich/ Straßenbegleitgrün
25		Grabeland/ Rasenflächen
Kartiereinheit/ Flächen und Elemente mit <b>fehlender</b> Bedeutung		
9		Triebweg
19		Bebauung
20		Versiegelte Flächen
21		Grundstück mit Wohnwagen und Zelten
22		Ponyhof
24		Aufschüttungen

Tab. 6: Biotopwertigkeit der Kartiereinheiten

Zur Beurteilung von Verbreitung und Gefährdung eines Biotoptyps wurden das „Entwicklungskonzept für die Pfälzer Moorniederung“ (LfUG 1997) und die „Rote Liste der bestandsgefährdeten Biotoptypen von Rheinland-Pfalz“ (BUSHART et al. 1990) herangezogen. Die Kriterien "Vollständigkeit des Arteninventars" und "Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten" konnten aufgrund des ungünstigen Kartierungszeitpunkts nur bedingt berücksichtigt werden.

Räumlich voneinander getrennte Flächen des gleichen Biotoptyps können durchaus eine unterschiedliche Wertigkeit besitzen. Daher kann eine Kartiereinheit in mehreren

Bewertungsstufen genannt sein. Die Erläuterungen geben in diesen Fällen Auskunft darüber, welche Teile einer Einheit jeweils angesprochen sind. Mit Hilfe der oben genannten Kriterien wurden die einzelnen Kartiereinheiten in die oben erwähnte Bewertungsskala wie folgt eingeordnet:

- Flächen und Elemente mit sehr hoher Bedeutung:

Nur wenige der Kartiereinheiten des Untersuchungsgebiets wurden in diese Bewertungsstufe eingeordnet, da wenige Biotoptypen des Gebiets weder in ihrem Bestand gefährdet sind, noch - zumindest nach den Ergebnissen der vorliegenden Kartierung und der Auswertung der vorhandenen Unterlagen - Pflanzenarten der Roten Liste aufweisen.

Die mächtige Eiche nordöstlich des Schrottplatzes wurde aufgrund ihres hohen Alters als einziger Einzelbaum in diese Bewertungsstufe gestellt. Sie stellt einen potentiellen Lebensraum für holzbewohnenden Insekten und Fledermäuse dar.

- Flächen und Elemente mit hoher Bedeutung

Die spontan aufgekommenen Gehölzbestände (Kartiereinheit 13), die sich westlich und südwestlich an den Schrottplatz anschließen und die außerhalb des Walds verlaufenden Gräben (Kartiereinheit 17) zählen hierzu.

Die Wasserfläche des Regenrückhaltebeckens (Kartiereinheit 18) stellt einen potentiellen oder tatsächlichen Lebensraum für Libellen- und Amphibienarten dar, weshalb trotz Vorbelastung und der isolierter Lage eine hohe Bedeutung zu rechtfertigen ist.

- Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung

Alle sonstigen Einzelbäume (Kartiereinheit 12) des Gebiets wurden aufgrund ihres geringen Alters zu der mittleren Bewertungsstufe gerechnet.

Die übrigen Hecken, Gebüsche und Feldgehölze (Kartiereinheit 13) wurden der mittleren Bewertungsstufe zugeordnet, da es sich hier entweder um gepflanzte oder sehr artenarme Bestände handelt, oder weil der Unterwuchs infolge intensiver Beweidung weitgehend fehlt.

Ruderalflächen im Siedlungsbereich (Kartiereinheit 15) kommt eine wichtige Ausgleichsfunktion vor. Daher wurden die kartierten Ruderalflächen trotz ihrer relativ geringen Biotopqualität in die mittlere Bewertungsstufe eingeordnet.

Die innerhalb des Waldes verlaufenden Gräben (Kartiereinheit 17) sind stark beschattet und daher von geringerer Bedeutung als die des Offenlandes.

- Flächen und Elemente mit geringer Bedeutung

In diese Bewertungsstufe wurden alle Einheiten gestellt, die nur unbedeutende Funktionen für den Arten- und Biotopschutz besitzen. Die Gründe hierfür liegen meist

in einer intensiven Nutzung (Grünland) oder aber in einer naturfernen Struktur (bei Forstbeständen).

Für sich betrachtet würde der Vegetationsbestand des Schrottplatzes (Kartiereinheit 16) die Einordnung in "Flächen und Elemente mittlerer Bedeutung" richtig erscheinen lassen. Die Zuordnung in die nächst niedrigere Wertstufe erfolgte allerdings wegen der potentiellen Umweltbelastungen und -gefährdungen.

Der in der Ausgleichsfläche liegende vegetationsarme Teich (Kartiereinheit 18) erhält aufgrund der starken Eutrophierung nur eine geringe Wertigkeit.

Hecken im Siedlungsbereich und Straßenbegleitgrün (Kartiereinheit 23) wird wegen zahlreicher standortfremder oder nicht heimischer Baum- und Straucharten in diese Bewertungsstufe eingeordnet.

- Flächen und Elemente mit fehlender Bedeutung und zum Teil negativen Auswirkungen

In diese Bewertungsstufe wurden alle sonstigen Kartiereinheiten zusammengefaßt, die keine oder eine negative Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen.

Weitere Kriterien sind:

Die kleinen Röhrichtbestände an den Teichen und in dem breiten Graben, die vorwiegend aus Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) aufgebaut sind, weisen bei weitem nicht eine nach § 24 LPflG erforderliche Mindestgröße von 500 m<sup>2</sup> auf. Trotzdem besitzen diese Elemente eine hohe Bedeutung (z.B. für Vögel).

Die brachliegenden Flächen des Gebietes weisen aus botanischer Sicht keine Besonderheiten auf, sie sind aber als Flächen mit weitgehend ungestörter Sukzession von Bedeutung, besonders durch ihre Lage am Rande des ansonsten sehr intensiv genutzten Siedlungsbereiches. Sie spielen außerdem durch ihren Struktur- und Grenzflächenreichtum eine wichtige Rolle für die Tierwelt.

Verteilt auf die einzelnen Planungsbereiche ergab die Kartierung folgende Differenzierung der Biotopwertigkeiten:

Biotopwertigkeit (ca. m <sup>2</sup> )	Wertstufe	Waldfläche	Industriefläche	Gewerbefläche	Ausgleichsfläche	Mischgebiet (westlich Weilerbacher Straße)	Mischgebiet (östlich Weilerbacher Straße)	Regenrückhaltebecken	Wohngebiet	Stäben und Wege	Summe	Prozent
sehr hoch	4	12526	1648	0	650	0	250	1880	0	0	16954	4
hoch	3	8528	5392	843	3430	1322	4320	7220	0	0	31055	8
mittel	2	26076	6931	1346	10530	2860	570	4800	0	0	53113	13
gering	1	48856	35075	11158	49410	14880	17730	2674	3700	5728	189211	47
fehlend	0	0	13832	26444	5154	7208	11860	1426	3300	43444	112668	28
Summe		95986	62878	39790	69174	26270	34730	18000	7000	49172	403000	100

Tab. 7: Differenzierung der Biotopwertigkeiten in den einzelnen Planungsbereichen

## 5.6 Fauna

Bei den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten wird vor allem auf die Gutachten (L.A.U.B. 1991 und 1992) Bezug genommen, wobei zu bemerken ist, daß sich dieses auf den weiteren Bereich des ehemals größer geplanten Industriegebiets bezieht.

Bei den Tierarten wurden insgesamt 10 Arten der roten Liste (drei Vogelarten, zwei Heuschreckenarten, zwei Tagfalterarten, zwei Libellenarten und eine Spinnenart) innerhalb der gefundenen großen Artenvielfalt des Plangebietes nachgewiesen. Die große Artenvielfalt resultiert aus der nach Westen hin vorhandenen Vernetzung des Plangebiets mit anderen Teilen der "Westpfälzer Moorniederung".

## 5.7 Biotopkartierung

Durch die Biotopkartierung (Biotopnummer 4007) wurden 1990 im Bereich des Harzofens Gräben mit Röhricht, Großseggen, Gebüsch und Kryptogamen in besonders guter Ausprägung kartiert.

Dieser Biotop wird als schützenswertes Gebiet eingestuft. Ein ca. 90 m langer Abschnitt liegt im südwestlichen Teil des geplanten Gewerbegebietes.



Die innerhalb des Naturschutzgebiets liegenden Biotoptypen, die zur Industrie- und Gewerbebebauung vorgesehenen sind, besitzen getrennt nach ihren Kartiereinheiten folgende Flächengrößen und Wertigkeiten:

Kartiereinheit	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kartier-Nr.	Wertigkeit	Wertstufe
Fettwiese mittlerer Standorte	34488	1	gering	1
Fettwiese feuchter Standorte	2897	2	mittel	2
Brache mittlerer Standorte	1410	3	gering	1
Brache feuchter Standorte	892	4	mittel	2
Laubholzhecke	2714	5	mittel	2
Ruderaflur	450	6	groß	3
Grabeland	455	7	gering	1
Graben	490	8	mittel	2
unbefestigter Weg	550	9	fehlend	0
Zierhecken	253	10	gering	1
Flutrasen (nach § 24 LPflG)	1648	26	sehr hoch	4
<b>Gesamtfläche</b>	<b>46247</b>			

Tab. 8: Durch die geplante Bebauung entstehende Flächenverluste (getrennt nach Kartiereinheiten) innerhalb des geplanten Naturschutzgebiets

Kartiereinheit	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kartier-Nr.	Wertigkeit	Wertstufe
Einzelsummen nach	1648	26	sehr hoch	4
Biotopwert	450	6	hoch	3
	6993	2, 4, 5, 8	mittel	2
	36606	1, 3, 7, 10	gering	1
	550	9	fehlend	0
<b>Gesamtfläche</b>	<b>46247</b>			

Tab. 9: Durch die geplante Bebauung entstehende Flächenverluste (getrennt nach Wertigkeiten) innerhalb des geplanten Naturschutzgebiets

Durch Realisierung des Bebauungsplans gehen dem geplanten Naturschutzgebiet ca. 1648 m<sup>2</sup> Flächen mit sehr hoher, ca. 450 m<sup>2</sup> Flächen mit hoher und ca. 8640 m<sup>2</sup> Flächen mit mittlerer Biotopwertigkeit verloren. Der gesamte Flächenverlust beziffert sich auf ca. 46250 m<sup>2</sup>.

#### Nach § 24 LPflG geschützte Flächen innerhalb der geplanten Industrie- und Gewerbeflächen

Der am 29.06.1995 kartierte ca. 2531 m<sup>2</sup> große Flutrasen (Alopecurus geniculatus-Bestand) östlich des durch das Plangebiet verlaufenden Grabens war zum Zeitpunkt der Kartierung als extensives Grünland genutzt. Beeinträchtigungen bestanden seinerzeit schon durch oberflächennah abgesenktes Grundwasser.

Anlässlich der Kartierung für den LPB "Industriegebiet Nord-West" im November 1998, wurde, obwohl der Kartierungszeitpunkt für eine botanische Untersuchung recht ungünstig war, der südliche Teil des 1995 kartierten Flutrasens noch vorgefunden. Dieser Bereich besitzt noch eine Flächengröße von ca. 1648 m<sup>2</sup>.

Der ehemals nördlich liegende Bereich des Flutrasens von ca. 883 m<sup>2</sup> weist durch Nutzungsintensivierung mittlerweile das Arteninventar einer Fettwiese auf. Die Veränderung der Standortverhältnisse führte zum Rückgang oder Verlust standortstypischer Flutrasen-Arten. Schon zum Zeitpunkt der Kartierung von 1995 waren Beeinträchtigungen vorhanden und folglich die Ausprägung des Flutrasens gestört.

Trotz der eher geringen Ausprägung war und ist die Bedeutung des verbliebenen Flutrasens für die Flora und Fauna aufgrund der Reliktbedeutung sehr hoch einzustufen. Pflanzenarten der Rote Liste wurden nicht gefunden, doch sind die vom LfUG (1997) für die Westpfälzer Moorniederung angegebenen Rote-Liste-Arten in der Regel an Biotoptypen gebunden, die im Untersuchungsgebiet nicht auftreten, so daß Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet eher unwahrscheinlich ist.

#### **Ehemals nach § 24 LPfIG geschützte Flächen innerhalb der geplanten Ausgleichsfläche**

Die durch L.A.U.B. (1992) kartierten ehemaligen nach § 24 LPfIG geschützten Grünland-Bestände, die sich im nordwestlichen Teil der Ausgleichsfläche befinden, sind nach dem bei der Kartierung gewonnenen Eindruck offenbar sehr reich an Arten der Fettweiden mittlerer Standorte.

Sie besitzen heute keinen Feuchtwiesen-Charakter mehr. Bereits in einem früheren Gutachten (L.A.U.B. 1991) wurde darauf hingewiesen, daß der nordwestliche Bereich des Weidelands bis zu Beginn der 90er Jahre die Kriterien zur Erfüllung einer nach § 24 LPfIG geschützten Feuchtwiese erfüllte, dann aber durch Nutzungsintensivierung diesen Status verlor.

Diese Flächen sind durch die intensive Pferdebeweidung z.Z. wie folgt gekennzeichnet:

- Die intensive Beweidung begünstigt die Entwicklung eines artenarmen Grünlands
- Die Vegetationsnarbe ist durch die durch die Pferdeweide großflächig verwundet, so daß der Oberboden freigelegt ist und erodieren kann.
- Die zusätzliche Fütterung der Weidetiere mit diversem Kraftfutter führt zu einer Nährstoffanreicherung (Eutrophierung) und somit zu einer weiteren Abnahme Artendiversität.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß das Plangebiet außer der vorher genannten Flächen keine Biotope beherbergt, die nach § 24 LPfIG geschützt sind.

Dabei läßt sich für das Plangebiet feststellen, daß folgende Gegebenheiten für das zwischenzeitliche Verschwinden von Flächen, die nach § 24 LPflG geschützt sind, verantwortlich sind:

- Es gibt im Untersuchungsgebiet heute weder naturnahe, vom Menschen weitgehend unbeeinflusste Flächen, noch extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Naturnahe Biotop sind als Elemente der Naturlandschaft, extensiv genutzte Biotop als Elemente der traditionellen Kulturlandschaft gefährdet und besonders schützenswert. Im Zusammenhang mit dem Fehlen von Flächen mit extensiver Nutzung treten auch keine mageren, also nährstoffarmen Standorte im Untersuchungsgebiet auf.
- Unter Ausnutzung aller naturschutzrechtlichen Möglichkeiten konnte die zuständige Verwaltung von Kaiserslautern nicht die zur Erhaltung erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen herbeiführen, die zu einer dauerhaften Erhaltung und Entwicklung dieser Flächen notwendig gewesen wäre. Die einzig verbliebene nach § 24 LPflG geschützte Fläche (Flutrasen mit ca. 1648 m<sup>2</sup>) wird unter Beibehaltung der momentanen Situation ebenfalls zu einer intensiv genutzten Weide mittlerer Standorte degradieren.

## 5.9 Landschaftsbild/ Naherholung

Die Eignung der Landschaftsstrukturen erfolgt in Wertstufen und orientiert sich an gebräuchlichen Bewertungsmodellen (V-Wertverfahren von KIEMSTEDT). Eine Zusammenfassung zu einem Gesamtwert erfolgt jedoch nicht, es wird eine dreistufige Skala (gering, mittel und hoch) zugrundegelegt.

- Große Teile des Waldes im nördlichen und westlichen Teil des Plangebietes besitzen eine mittlere Bedeutung, da die Faktoren wie Naturnähe, Alter der Bäume oder die Strukturierung nur unzureichend erfüllt sind. Kleineren Bereichen, die diese Faktoren besitzen, wird prinzipiell eine hohe Bedeutung zugesprochen.
- Hecken und Gehölze werden, wenn sie außerhalb des Waldbereiches liegen und nicht zu Ziergehölzen zugeordnet werden, mit hoher Bedeutung eingestuft. Ziergehölz innerhalb des Siedlungsbereichs erhalten nur eine geringe Bedeutung.
- Die offene Landschaft wird nach der Nutzung betrachtet, Ackerflächen und intensiv genutzte Standweiden besitzen eine geringe, die sonstigen Grünlandflächen eine mittlere Bedeutung.
- Die Gewässer und deren Randbereiche besitzen, sofern sie eine gewisse Naturnähe aufweisen, eine hohe Bedeutung für die landschaftliche Vielfalt und Eigenart. Selbst naturferne Gewässer sind, da sie nicht durch andere Landschaftselemente zu ersetzen sind, in die gleiche Kategorie einzustufen.



Die Wertigkeit des Landschaftsbilds setzt sich für geplanten Bereiche der Ausgleichs-, Wald-, Industrie- und Gewebefläche wie folgt zusammen:

Wertigkeit der Biotoptypen	ca. m <sup>2</sup>	%
Flächen mit hoher Bedeutung	32844	12
Flächen mit mittlerer Bedeutung	87923	33
Flächen mit geringer Bedeutung	147701	55
Summe	268468	100

Tab. 10: Wertigkeit des Landschaftsbilds für die Naherholung

Die Bewertung der Lärmimmissionen ist in Anlehnung an die Vorschriften des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm, den Orientierungswerten der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) sowie dem Abstandserlaß des Landes Nordrhein-Westfalen wie folgt für das Plangebiet von Relevanz:

- Die BAB 6 und die Jacob-Pfeiffer-Straße sind Straßen mit mehr als 5000 KFZ/Einheiten/Tag. Allgemein liegen bis 100 m Abstand starke, bis 200 m mittlere und bis 300 m schwache Störungen vor. Störungen mittlerer Intensität sind, in Anlehnung an die DIN 18005, nur noch für Wohn- und Mischgebiete akzeptabel (freie Ausbreitung des Schalls, d. h. ohne Lärmschutzmaßnahmen).
- Es bestehen starke Lärmbeeinträchtigungen durch den Militärflughafen Ramstein. Das gesamte Plangebiet befindet sich im Bereich der Start- und Landezone.

Ein weiteres Kriterium ist die fußläufige Erreichbarkeit von den Wohn- und Mischgebieten, sie dient zur Beurteilung der Wertigkeit von landschaftlichen Ressourcen für die Naherholung. Im Planungsgebiet beträgt die fußläufige Erreichbarkeit der erholungsrelevanten Bereiche von den nahegelegenen Wohn- und Mischgebieten aus unterhalb von einem Kilometer. Die Flächen kommen, obwohl im Plangebiet kein Rundweg existiert, somit für die umliegende Siedlungsbereiche i.d.R. für kleinere Spaziergänge in Betracht. Durch die nördlichen und östlichen Barrieren (BAB 6, Jacob-Pfeiffer-Straße und die Industriegebiete) im Plangebiet spielt der Erholungsraum für weiter entfernte Siedlungsbereiche nur eine untergeordnete Rolle.

Die aus sozialen, umweltpolitischen und funktionalen Gründen gute und einfache Erreichbarkeit (zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln) besitzt im Plangebiet keine Relevanz.

Von Bedeutung ist der Erholungsraum somit allenfalls für die Bevölkerung des Einsiedlerhofs. Die Bevölkerungszahlen mit einem Hauptwohnsitz im Ortsbezirk Einsiedlerhof belaufen sich nach einer Volkszählung von 1997 auf 1046 Einwohner.

## 6. Nutzung (historisch, aktuell, geplant)

Bis Ende des 18. Jahrhunderts waren noch große Teile des Spesbacher-Landstuhler Bruchs fast unzugänglich (LfUG 1997, L.A.U.B. 1992). Lediglich das Hofgut Einsiedel bewirtschaftete einige Flächen. Einige Torfstecher und Harzbrenner drangen über Knüppeldämme ins Innere des Bruchs vor. Durch die Fertigstellung des Floßgrabens 1748 begann die Entwässerung des Gebiets, jedoch wurde das Bruch durch die Anlage von Transportwegen nur sehr langsam zugänglich gemacht.

Die eigentliche Erschließung setzte erst um 1860 ein und wurde dann zügig systematisch abgeschlossen. Die großflächigen Waldgebiete wurden erst in den letzten Jahren zunehmend für Industrie und Gewerbe beansprucht.

Überbauungen und als Reserveflächen beanspruchte Aufschüttungen, die z.Z. der Sukzession überlassen werden, kennzeichnen heute Teile des noch sehr offenen Bruchs. Relikte der ehemaligen Bruchvegetation befinden sich noch auf diesen Sukzessionsflächen, aber auch auf Abstand- und Vorhalteflächen der Industrie- und Gewerbebetriebe. Das momentane Landschaftsbild wird, zumindest noch in weiten Teilen, durch die in die offene Landschaft eingestreuten Gebäude geprägt.

Die zukünftige bauliche Nutzung stellt sich wie folgt dar:

- Die Mischbauflächen zwischen der Weilerbacherstraße und der Jacob-Pfeiffer-Straße werden auf eine GRZ von 0,6 nachverdichtet. Aufgrund der Grundstückstiefe ist eine Bebauung in zweiter Reihe möglich, wobei die Erschließung von der Weilerbacherstraße aus erfolgen soll.
- Die Mischbauflächen westlich der Weilerbacherstraße werden ebenfalls auf eine GRZ von 0,6 nachverdichtet.
- Die geplante Gewerbebaufläche (GRZ 0,8) westlich der Weilerbacherstraße soll zwischen der Industrie- und den Mischbauflächen als Pufferzone dienen.
- Das geplante Industriegebiet (GRZ 0,8) liegt zukünftig am Rande des besiedelten Bereichs zur Grenze der Ausgleichsfläche.
- Für alle im Plangebiet ausgewiesenen Gebiete wurden Tankstellen und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke nicht zugelassen.
- Es werden für die Industrie-, Gewerbe- und Mischbauflächen die Bauobergrenzen nach den §§ 16 – 21 BauNVO für Grund-, Geschoß- und Baumassenzahlen ausgenutzt.

## 7. Derzeitige Belastungen (Intensität, betroffenes Potential)

In den Innenstadtbezirken von Kaiserslautern gingen die Bevölkerungszahlen aufgrund der steigenden Immissionsbelastungen und der dichten Bebauung, ähnlich wie in vielen anderen Städten auch, kontinuierlich zurück. Dies führte zu einer überproportionalen Siedlungsentwicklung der Stadtrandbereiche und auch des Stadtteils Einsiedlerhof.

Zusammen mit der Förderung von Industrie- und Gewerbeansiedlungen entstand für diese Region eine sehr flächenbeanspruchende Siedlungsdynamik, die für die verbleibenden Freiflächen eine sehr sensible Planung notwendig macht.

Im Untersuchungsgebiet bestehen aktuell eine Reihe von Beeinträchtigungen verschiedenster Art. Sie wirken sich negativ auf das Grundwasser, den Boden, die Luft, das Landschaftsbild und auf die Pflanzen- und Tierwelt aus. Im Folgenden werden allgemein die verschiedenen Beeinträchtigungen, die während der Kartierung festgestellt wurden, kurz dargestellt:

- Die ausgedehnten Fichten-Monokulturen bieten wenig Lebensraum für die ursprünglichen Pflanzen- und Tierarten, da sie sehr dicht und strukturarm sind. Ferner trägt die Nadelstreu der Fichten zur Versauerung des Bodens bei und verschlechtert die Lebensbedingungen für die Bodenorganismen.
- Das gesamte Grünland des Untersuchungsgebietes wird intensiv von Pferden beweidet. In Teilbereichen treten massive Trittschäden an der Vegetation auf; der Boden ist verdichtet, die Bodenstruktur zerstört. Infolgedessen besteht die erhöhte Wahrscheinlichkeit von Bodenerosionen und Nährstoffeinträgen ins Grundwasser. Das Ausbringen von Mist fördert nährstoffliebende "Allerweltsarten", die die selteneren Arten magerer Standorte inzwischen verdrängt haben. Insgesamt hat die intensive Nutzung zu einer Nivellierung und Verarmung der Bestände geführt. Damit haben auch die Bestände, die auf feuchten Standorten stocken, ihren Charakter als Feuchtwiesen-Vegetation weitgehend verloren.
- Im besiedelten Bereich sind viele Flächen versiegelt, teils durch Bebauung, teils durch Asphalt. In den versiegelten Bereichen wird das Niederschlagswasser lediglich der Kanalisation zugeführt. Auch stehen diese Flächen für eine Besiedlung durch Pflanzen praktisch nicht zur Verfügung.
- Auf dem ehemaligen Schrottplatz, der durch Autowracks, Motor- und Ersatzteile verunreinigt ist, ist nach einer orientierenden Gefahrenforschung (Ingenieurbüros ASAL) mit einer punktuellen erheblichen Bodenbelastung zu rechnen, die u.U. weitere Maßnahmen begründet. Eine Stellungnahme zu diesem Untersuchungsbericht liegt z.Z. noch nicht vor. Von dieser Nutzung auch eine potentielle Gefährdung des Bodens und des Grundwassers durch Kontamination mit ausgelaufenem Öl oder Benzin aus. Außerdem wird durch die Nutzung der Fläche als "Autofriedhof" ein Teil einer größeren strukturreichen Grünlandbrache entwertet.
- Das Gebiet ist durch die Autobahn im Norden, den Autobahn-Zubringer im Osten und den Luftverkehr des Militärflughafens Ramstein, in dessen Einflugschneise es liegt,

starken Belastungen durch Lärm und Immissionen ausgesetzt. Daneben führen die Straßen zu einer Verinselung vieler Tierpopulationen, v.a. der nicht flugfähigen Arten.

- Das Landschaftsbild wird zum einen beeinträchtigt durch die eintönigen Fichtenforste im Nordwesten des Gebietes. Sie sind nicht nur im Innern sehr dunkel und wirken dadurch trostlos, sondern sie grenzen auch direkt an das Offenland an und zeigen sich hier als gleichförmige, düstere Wand. Zum anderen gibt es im Übergangsbereich zwischen Offenland und besiedeltem Bereich einige auffallende, aber architektonisch weniger ansprechende Gebäude, die zudem in keiner Weise in die Landschaft eingepaßt sind. Hierunter fallen die Halle des Blumengroßmarktes und das als Übergangswohnheim genutzte größere Gebäude. Etwas weniger störend wirken der Ponyhof, der Schrottplatz, das Grundstück mit den Wohnwagen und Zelten und die Sporteinrichtungen.
- Durch Entwässerungsmaßnahmen ist der Grundwasserspiegel großflächig abgesenkt worden, so daß früher autochthone Floren- und Faunenbestandteile eine empfindliche Störung erfahren haben. Die Auswirkungen sind keinesfalls vollkommen irreversibel. Durch gezielte Renaturierungsmaßnahmen kann der Grundwasserspiegel zumindest geringfügig, auch ohne Beeinträchtigung der umliegenden Nutzungen, partiell zur Entwicklung einer potentiellen natürlichen Vegetation beitragen.
- Die außerhalb des Plangebiets liegenden Rückhaltebecken östlich und südlich der Jacob-Pfeiffer-Straße, die als feuchteabhängige Biotope nach § 24 LPflG geschützt sind, sind durch die "Verinselung" bereits stark von der biotischen Umgebung abgeschnitten. Zur Vernetzung dieser Biotopstrukturen existieren bereits abgestimmte Schutz- und Pflegekonzepte, die auch die Erfordernisse des Biotop- und Artenschutzes des Planungsgebiets berücksichtigen.

Lokalisiert lassen sich für das Plangebiet, analog der Darstellung des Plans 3 a / b "Konfliktbereiche", im einzelnen daraus folgende **bestehende Konflikte** beschreiben:

- K 1: bestehende Bebauung: Verlust an natürlichem Boden und Flächenversiegelung; aufgrund des aktuellen Erscheinungsbildes (dichte Bebauung, kaum Straßenbegleitgrün, kaum naturnahe Strukturen im Siedlungsbereich, Zäune etc.) sehr viele negative Auswirkungen auf den Standort selbst und das Umfeld (Trennwirkung).
- K 2: Regenrückhaltebecken: Veränderung des Bodengefüges und Wasserhaushaltes, kaum Flachzonen, damit wenig naturnahe Strukturen, intensiv gestört, eutroph und in isolierter Lage.
- K 3: Straße / Autobahn: Veränderung des Bodens, Emissionen, Trennwirkung.
- K 4: Kläranlage: Veränderung des natürlichen Bodens / Standortes, Zäunung, mit dem Betrieb verbunden auch Emissionen (Luft, Einleitungen in die Vorflut).
- K 5: Schrottplatz / abgestellte Kfz / Ablagerungen: Bodenverdichtung, Eutrophierung und Bodenverschmutzung, ggf. auch Verschmutzung des Oberflächen- und des Grundwassers.

- K 6: Misthaufen: großflächige Eutrophierung des Bodens durch Eintrag von Nährstoffen.
- K 7: Pferdeweide: durch zu hohen Bestand Schädigung der Vegetation durch zu starken Verbiß und Bodenverwundung durch massive Trittschäden, Trittschäden auch am Graben; (Elektro-) Zäunung bedingt auch Trennwirkung.
- K 8: Freileitung: Trennwirkung durch Kabel und Stromschlagverluste bei Vögeln möglich.
- K 9: Eutrophierung von Gräben: diffuse und lokale Einleitung von Nährstoffen, z.B. durch landwirtschaftliche Flächen, dem Misthaufen und den verschiedenartigen Ablagerungen.
- K 10: forstliche Nutzung am Grabenrand: Nutzung bis dicht an den Grabenrand und hoher Bewuchs - z.B. mit Fichten - beeinträchtigt die Lebensraumqualität der Gräben (Standorte von *Sphagnum*).
- K 11: standortfremde Gehölze: Nutzung mit nicht einheimischen Arten, geringere Bedeutung für den Lebensraum und für verschiedenste Artengruppen.
- K 12: Störung durch Freizeitverkehr: Störung durch Lärm, freilaufende Hunde etc.
- K 13: Flugbetrieb: durch die Lage in der Einflugschneise nach Ramstein bedingt sowohl Lärmbelastung, als auch Belastung mit Emissionen.
- K 14: Störung Biotopverbund: lineare (Straße) und großflächige Bebauung (Wohngebiet) bedingen eine Barrierewirkung auf die umliegenden Lebensräume, da ein Austausch zwischen den jeweiligen Populationen nur bedingt, wenn überhaupt, möglich ist.
- K 15: Veränderung des Wasserhaushaltes: durch die verschiedensten Maßnahmen (Bebauung, Gräben etc.) Veränderung der Wasserhaushaltssituation.
- K 16: Veränderung Lokalklima: durch den Verlust von natürlichen Standorten und Vegetation einerseits und die Auswirkungen der Bebauung, des Verkehrs und der Emissionen andererseits, hat sich das Lokalklima im Gebiet deutlich geändert, da Kaltluftabflüsse behindert sind und der Luftaustausch eingeschränkt ist; die lufthygienische Situation ist deutlich belastet und aufgrund der Lage sind auch Auswirkungen auf die westlich gelegenen Flächen zu erwarten.

## **8. Landespflegerische Zielkonzeption ohne den geplanten Eingriff**

### **8.1 Landschaftsplan**

Der Landschaftsplan der Stadt Kaiserslautern (L.A.U.B. 1992) sieht für den Bereich des Plangebiets folgende Erhaltungs- und Entwicklungskonzeptionen vor:

- Realisierung des in der Westpfälzer Moorniederung geplanten Naturschutzgebiets "Östliche Pfälzer Moorniederung" mit einer Gesamtgröße von ca. 1400 ha.
- Erhaltung der Waldflächen und Entwicklung derselben zu strukturreichen Wäldern gemäß der heutigen natürlichen Vegetation.
- Das Plangebiet enthält bestehende bzw. ehemalige pauschal nach § 24 LPflG geschützte Feucht- und Naßwiesen, die mittels Extensivierung gesichert und entwickelt werden. Diese befinden sich im nordwestlichen Teil des Offenlands und im südwestlichen Teil des geplanten Gewerbegebiets.
- Renaturierung der nach § 24 LPflG geschützten naturnahen Gewässerabschnitte, mit dem Ziel, die Biotopqualität zu verbessern und den abgesenkten Grundwasserspiegel zu erhöhen.
- Offenland, Feuchtwiesen, feuchte Hochstaudenfluren, naturnahe Gewässerabschnitte und deren Verlandungszonen im Sinne der Biotopvernetzung entwickeln.
- Siedlungsflächen sollten genügend Biotopstrukturen für eine Vernetzung mit den unbebauten Bereichen, z.B. den nach § 24 LPflG geschützten Flächen, aufweisen. Durchgrünung aller potentiellen Grünbereiche, wie Flachdächer, Parkplätze, Abstandsgrün etc., stellen dazu geeignete Maßnahmen dar. Die Grenzen der Siedlungsflächen sollten zum Offenland nicht weiter überschritten werden.
- Erhaltung der gelände- und bioklimatischen Funktionen durch Freihaltung möglichst vieler offener Flächen von der Bebauung. Bei nicht genutzten Flächen sollte die Möglichkeit der Entsiegelung genutzt werden.
- Sicherung und Entwicklung der für das Erholungspotential hohen Stellenwert besitzenden Wiesen-, Weiden- und Waldflächen.

### **8.2 Planung vernetzter Biotopsysteme**

Die im Plangebiet zur Bebauung von Industrie- und Gewerbe vorgesehenen Flächen sind gemäß der Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) als Biotope prioritär zu erhalten und entwickeln.

Die VBS soll im allgemeinen der Verinselung von Lebensräumen entgegenwirken und Landschaftspotentiale entwickeln. Aus diesem Grund sind Lebensräume für Tiere und Pflanzen nicht einzeln, sondern nur im Verbund zu ihren Nachbarbiotopen auf Dauer existenzfähig. Dabei sind neben allen potentiellen Rückzugsbereichen und Korridoren für Tier- und Pflanzenarten, die zur einer gesicherten Vernetzung notwendigen, gleichartig

geschaffenen Biotope im näheren Umfeld von Bedeutung. Sowohl die Mindestgrößen für einzelne Biotope und deren Population, wie auch die Lage und Dichte der einzelnen Bereiche und deren zu überwindende Barrieren sind ein entscheidendes Kriterium zur Bewertung und Entwicklung.

Die VBS trifft nur Aussagen über alle nicht bebauten Flächen, d.h. alle besiedelten Bereiche bleiben unberücksichtigt. Für die nicht bebauten Bereiche werden, für jede Biotopeinheit getrennt, folgende Ziele formuliert:

- Erhalt der Elemente, deren Ausprägung den Zielen des Arten- und Biotopschutzes entspricht
- Entwicklung und Vernetzung insbesondere von besonders geschützten Arten und Biotopen in Anhalt an die Biotopsteckbriefe
- Sicherung von Biotopstrukturen in Bereichen, in denen die Nutzung den Vorrang behält, jedoch besonders gute Möglichkeiten oder der Bedarf zur Erhalt und Entwicklung besteht
- Beschreibung und Festlegung von biotopverträglichen Mindestanforderungen für alle übrigen Nutzungen unter Berücksichtigung der vorhandenen Ausstattungsmerkmale

### **8.3 Biotopverbundplanung der Stadt Kaiserslautern**

Wald, Offenland, Feuchtwiesen, feuchte Hochstaudenfluren, naturnahe Gewässerabschnitte und deren Verlandungszonen ergeben ebenso die Möglichkeit zur Biotopvernetzung, wie Siedlungsflächen mit ausreichend geeigneten Biotopstrukturen.

Die Biotopverbundplanung (BVP) der Unteren Landespflegebehörde der Stadt Kaiserslautern (1998) sieht für die Kaiserslauterer Senke folgende Leitbilder vor:

#### *Entwicklungsziele für die Waldflächen:*

- Entwicklung großflächiger Waldbiotope, insbesondere Laubwälder mittlerer Standorte
- Entwicklung aufgelockerter, durch Zwergsträucher geprägter Wälder
- Erhalt und Entwicklung von Bruch- und Sumpfwäldern

50 % der Fläche des Landstuhler Bruchs stellen Wald dar. Auf entwässerten und abgetorften Flächen dominieren hier zusammenhängende Kiefernforste; auf feuchteren Standorten existieren noch kleinere Restbestände von Bruch-, Sumpf- und Moorwäldern. Diese sind trotz des weiträumigen Standortpotentials stark unterrepräsentiert.

#### *Entwicklungsziele für das Offenland:*

- Erhalt und Entwicklung von Naß- und Feuchtwiesen, Röhrichten und Großseggenrieden
- Sicherung von Zwischenmooren

- Erhalt und Entwicklung von Moorheiden, Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden, mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte
- Erhalt und Entwicklung von Sreuobstwiesen
- Biotopverträgliche Nutzung der Wiesen und Weiden mittlerer Standorte und Äcker

Die Wiesen, Weiden, Zwischenmoore, Moorheiden, Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden und Äcker nehmen als Offenlandbiotope in der Kaiserslauterer Senke nur 25 % der Fläche ein. Der eher selten vorzufindende Ackerbau lohnt sich auf den abgetorfte staunässebeeinflussten Sandsteinböden nicht. Entlang der Bachmulden sind Röhrichte und Großseggenriede, aber auch Feucht- und Naßwiesen vorzufinden. Zwischenmoore und Moorheiden, die vor der Kultivierung zu den prägenden Landschaftsbildern gehörten, sind heute nur noch in Restbeständen vorhanden. Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden sind ebenfalls nur kleinflächig vorzufinden.

*Entwicklungsziele für die Fließgewässer:*

- Erhalt aller naturnahen Strecken
- Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Zustands

Die Fließgewässer sind aufgrund der Moorkultivierung und der damit verbundenen Anlage von Entwässerungsgräben heute nur noch schwer in natürliche und künstliche Gewässer zu unterscheiden. Bezüglich des Arten- und Biotoppotentials besitzen mittlerweile auch die Gräben eine hohe bis sehr hohe Wertigkeit.

Die Fließgewässer sind generell potentielle Biotope für seltene Insekten und Amphibien (z.B. Libellen, Wasserkäfer).

*Entwicklungsziele für die Stillgewässer und Abgrabungsflächen:*

- Erhalt und Entwicklung der Stillgewässer

Die Stillgewässer und Abgrabungsflächen sind ebenfalls potentielle Biotope seltener Insekten und Amphibien.

Für den Bereich des Plangebiets lassen sich daraus folgende allgemeine Ziele beschreiben:

Die Naß- und Feuchtwiesen, Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sollen erhalten und entwickelt werden. Gleiches gilt für die stehenden und fließenden Gewässer. Der größte Teil des im Plangebiet liegenden Walds soll zu Laubwäldern mittlerer Standorte entwickelt werden. Wenn die standörtlichen Potentiale noch die Entwicklung eines Bruch- und Sumpfwalds zulassen, soll die Entwicklung dieses Biotoptyps Priorität besitzen.

Nach der Biotopverbundplanung der Stadt Kaiserslautern steht die überplante Biotopverbundfläche Nr. 83 mit folgenden Biotopverbundflächen in Verbindung:

- Biotopverbundfläche Nr. 78 (Eisenbahnlinie), welche aus Feldgehölzen, Gehölzstreifen, Laubwäldern und Gleisanlagen besteht. Die Biotopverbundfläche Nr. 78 ist ein ausgedehnter Grünzug in die Stadt hinein.



- Biotopverbundfläche Nr. 80 (westliches Industriegebiet, nordöstlich Einsiedlerhof). Hier kommen Laubwälder, Sukzession trockener Standorte, Gebüsche nasser Standorte und Ruderalfluren vor. Hier bestehen Entwicklungsmöglichkeiten für die Nadelwälder, das Regenrückhaltebecken, der Aufschüttungen, der gering oder stark versiegelten Industrie- und Gewerbeflächen, den Wiesen und Weiden mittlerer Standorte. Die Biotopverbundfläche Nr. 80 enthält Flächen, die nach § 24 LPflG geschützt sind.
- Biotopverbundfläche Nr. 81 (westlich Kaiserslautern, Einsiedlerhof). Sie besteht aus Mischwäldern, Gebüschen nasser Standorte, Ackerflächen, Wiesen und Weiden mittlerer Standorte und einem Regenrückhaltebecken.
- Biotopverbundfläche Nr. 82 (westlich Kaiserslautern, westlich Einsiedlerhof), welche aus Mischwäldern, Nadelwäldern und dem Floßbach besteht. Biotopverbundfläche Nr. 82 liegt zum Teil in dem zur Ausweisung vorgeschlagenen Naturschutzgebiet.
- Biotopverbundfläche Nr. 83 (westlich Kaiserslautern, westlich Einsiedlerhof), die aus Mischwäldern und Nadelwäldern besteht und ebenfalls zum Teil in dem zur Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgeschlagenen Gebiet liegt.

#### **8.4 Zoologische Kartierung und Biotopverbundplanung**

Die Zoologische Kartierung und Biotopverbundplanung von L.A.U.B. (1992) für das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche folgende Maßnahmen vor:

- Renaturierung von Fließ- und Stillgewässern (Graben von der BAB 6 bis zum Floßbach)
- Entwicklung von Grünland und anderen Offenlandbiotopen (westlich des Grabens)
- Von weiterer Bebauung freizuhaltende Flächen zur Sicherung der Biotopvernetzungsfunction (östlich des Grabens, teilweise bebaute Bereiche)
- Verbesserung der Wasserqualität (Floßbach)
- Festschreibung bzw. Rücknahme der Siedlungsgrenze
- Rastplätze für Zugvögel (Regenrückhaltebecken östlich Jacob-Miller-Straße)
- Kein weiterer Ausbau des Autobahnnetzes

Die Barrieren der BAB 6 im Norden, der K 5 und dem Industriegebiet im Osten und dem Wohn- und Gewerbegebiet im Süden, stellen eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Naturraumes dar, der zumindest teilweise noch das typische Arteninventar der ursprünglichen feuchten und nassen Lebensräume besitzt. Durch die existierenden Beeinträchtigungen der Vernetzungsstrukturen kommt der Trittsteinfunktion der verbliebenen "Inselbiotope" eine besondere Bedeutung zu.

## **9. Landespflegerische Zielkonzeption unter Berücksichtigung des geplanten Vorhabens**

Um den landespflegerischen Belangen im Rahmen der Bebauungsplanung gerecht zu werden, werden in einem ersten Schritt zunächst die allgemeinen Zielvorstellungen landespflegerischer Belange genannt.

Unterteilt auf die verschiedenen Schutzgüter ergeben sich folgende Zielvorstellungen:

### **9.1 Boden**

Zielvorstellung ist der sparsame Umgang mit der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Ressource Boden (§ 1 Abs. 5 Satz 3 BauGB).

- Die Bebauung sollte den Höhenverhältnissen der Umgebung angepaßt werden, um den Aufschüttungen und Abgrabungen zu minimieren
- Reduzierung des Versiegelungsgrades durch Verwendung wasserdurchlässiger Materialien bei der Herstellung und Gestaltung von Erschließungswegen und Plätzen

### **9.2 Klima**

Zielvorstellung ist die Begrenzung der Versiegelung/ Bebauung auf das absolut notwendige Maß zur Minimierung der Aufheizungseffekte, Verbesserung der Durchlüftung und durch eine allgemeine Verbesserung folgender Maßnahmen:

- Fassaden- und Dachbegrünungen für geplante und bestehende Bebauungen
- Durchgrünung der geplanten und bestehenden bebauten Bereiche
- Reduzierung der verkehrlich bedingten Immissionen durch Schutzpflanzungen entlang der Straßen
- Reduzierung der betriebs- und anlagebedingten Immissionen durch Ausschluß stark emittierender Branchen
- Emissionsreduktionspotentiale für das Verkehrswesen könnten durch eine bessere Anbindung des Plangebiets an das öffentliche Verkehrswesen und eine Geschwindigkeitsbegrenzung an der BAB 6 und der Jacob-Pfeiffer-Straße genutzt werden

### **9.3 Wasserhaushalt**

Zielvorstellung ist die größtmögliche Versickerung oder Verdunstung des Niederschlagswassers zur Reduzierung von Abflußspitzen. Die geohydrologische Situation im Plangebiet, die vor allem im Bereich des Offenlandes nur eine geringe Infiltrationskapazität des Oberbodens aufweist, läßt nur eine geringe Versickerung des Niederschlagswassers zu. Eine Entwässerungsplanung, die das nicht behandlungsbedürftige Niederschlagswasser möglichst in eine großflächige Entwässerungsmulde zuführt, ist in das Bebauungsplanverfahren zu integrieren. Die Reihenfolge der Entwässerungsmethoden sollte sich dabei an folgende Prioritäten halten: Eine dezentrale ist einer zentralen Einleitung in eine Entwässerungsmulde vorzuziehen,

dann erst ist die Ableitung in ein Gewässer zu erwägen und zuletzt, wenn die vorigen Alternativen nicht möglich sind, ist die Einleitung in das öffentliche Entwässerungsnetz vorzusehen. Für die Einleitung des Niederschlagswassers in eine Entwässerungsmulde oder in ein Gewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Schmutzwasser ist der kommunalen Kläranlage zuzuführen.

Folgenden weitere Maßnahmen sollten ebenfalls in die Planung integriert werden:

- Minimierung der Bodenversiegelung und Begrünung der Flachdächer zur Rückhaltung von Niederschlagswasser (Minimierung von Abflußspitzen)
- Versickerung des unbelasteten Oberflächenwassers oder die Nutzung des Brauchwassers (vgl. § 2 Abs. 2 LWG) durch Zuleitung in offene Grabenflächen
- Erhaltung und Entwicklung von Gräben mit möglichst flachen Uferböschungen und ausgeprägten Feucht- und Naßlebensräumen zur Förderung der biologischen Selbstreinigung

#### **9.4 Arten- und Biotopschutz**

Zielvorstellung zur Erhaltung der Lebensraumfunktionen ist die Erhaltung und Entwicklung großflächiger barrierefreier Lebensräume und Korridore. Mittels folgender Maßnahmen könnte dies realisiert werden:

- Fassaden und Dachbegrünung im Siedlungsbereich
- Baum- und Strauchpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen und auf privaten Grundstücksflächen
- Erhalt und Entwicklung von Vernetzungsstrukturen insbesondere zu den sich westlich des Plangebiets anschließenden Biotopstrukturen
- Erhalt und Entwicklung von Feuchtlebensräumen durch Aufweitung von Gräben und Vernässung von Abstandsflächen
- Erhalt der Flächen und Objekte, welche die Wertigkeit "sehr hoch" besitzen (siehe Plan 2 a / b "Bewertung und Schutzstatus")
- Weitgehender Erhalt der Objekte mit hoher Bedeutung

#### **9.5 Landschaftsbild**

Zielvorstellung ist die Erhaltung und Entwicklung eines für die Erholungsmöglichkeiten ansprechendes Landschaftsbildes. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Begrenzung der Bauhöhe zur Reduzierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes
- Möglichst optimale Anordnung der Baukörper zur maximalen Ausnutzung der bebauten Flächen zur Vermeidung weiterer Zersiedelung
- Durchgrünung des Gebiets mittels Anlage von Gehölzbeständen und Einzelbäumen auf öffentlichen und privaten Flächen
- Das verbliebene "charakteristische" Wald/ Offenland ist aus Sicht der Naherholung gegen weitere Beeinträchtigungen zu sichern oder durch Strukturierungen vielseitiger zu entwickeln

## 10. Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf alle Landschaftspotentiale

Auf der Grundlage des im Parallelverfahren zu ändernden Flächennutzungsplans von 1984 soll ein Bebauungsplan entwickelt werden, der folgende Hauptziele beinhaltet:

- Die Neuausweisung von Industrie- und Gewerbeflächen westlich von Kaiserslautern soll die Leistungsfähigkeit von Industrie- und Gewerbe in der Region sichern und entwickeln.
- Die vorhandenen Wohn- und Mischbauflächen westlich der Jacob-Pfeiffer-Straße und entlang der Weilerbacherstraße im Stadtteil Einsiedlerhof sollen städtebaulich neu geordnet werden.
- Zur Arrondierung des Siedlungsbereichs sollen die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen im westlichen Anschluß an die bestehenden Wohn- und Mischbauflächen künftig als Industrie- und Gewerbeflächen genutzt werden.
- Die Erschließung des gesamten bestehenden Industrie- und Gewerbegebiets soll über die Jacob-Pfeiffer-Straße aus erfolgen.
- Die Wald- und Ausgleichsflächen sollen künftig Bestandteil des Naturschutzgebiets "Westpfälzer Moorniederung" werden (siehe Abb. 2: Östlicher Grenzverlauf des geplanten Naturschutzgebiets "Östliche Pfälzer Moorniederung").

### 10.1 Auswirkungen im Bereich des Arten- und Biotoppotentials

Ausgehend von den Kartierungsergebnissen und der daraus erfolgten Einteilung in Wertigkeiten bzw. Wertstufen ergibt sich zusammen mit dem Entwurf der geplanten Nutzung ein entsprechender Zu- oder Abgang an Flächen gleicher Wertstufen.

Die bauordnungsrechtliche Festsetzung für die Industrie- und Gewerbeflächen sieht für den Bereich der privaten Freiflächen nach § 86 (1) Nr. 3 LBauO vor, daß mindestens 40 % der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grünflächen anzulegen sind. Davon sind 60 % als Rasen-, Wiese- oder Bodendeckerfläche und 40 % als geschlossene Strauchpflanzung mit z.T. eingestreuten Bäumen 1. Ordnung anzulegen.

Zukünftig werden somit mindestens 4,8 % dieser Flächen mit Rasen, Wiese oder Bodendecker, und mindestens 3,2 % der Flächen als geschlossene Strauchpflanzung mit z.T. eingestreuten Bäumen 1. Ordnung bewachsen sein.

Die Rasen-, Wiesen- oder Bodendeckerflächen werden mittelfristig eine geringe bis max. mittlere Biotoptypenwertigkeit erlangen. Von der minimal zu erwartenden Entwicklung ausgehend wird diesen Flächen zukünftig eine geringe Biotoptypenwertigkeit zugebilligt. Die zukünftigen Strauchpflanzungen mit z.T. eingestreuten Bäumen 1. Ordnung erhalten eine mittlere bis hohe Biotoptypenwertigkeit.

Die folgende Tabelle zeigt die Biotopverluste in den Bereichen des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets:

Kartier-ein-heiten	Biotoptypenverluste auf der Industrie- und Gewerbefläche	Ist (ca.m <sup>2</sup> )	Plan (ca. m <sup>2</sup> )	Ist - Plan	Wertigkeit/ Stufe
1	Nadelholzforste	0	0	0	gering 1
2	Junge Gehölzsukzessionen	0	0	0	mittel 2
3	Jüngere Mischforste	0	0	0	mittel 2
4	Ältere Mischwälder	0	0	0	hoch 3
5	Laubwälder	0	0	0	hoch 3
6	Altholzbestände	0	0	0	sehr hoch 4
7	Fettweiden mittlerer Standorte	31382	0	-37107	gering 1
8	Fettweiden feuchter Standorte	3025	0	-3025	mittel 2
9	Triebweg/ unbefestigter Weg	13201	0	-24599	fehlend 0
10	Grünlandbrachen auf mittleren Standorten	4546	0	-5973	gering 1
11	Grünlandbrachen auf feuchten Standorten	742	0	-742	mittel 2
12	Einzelbaum (Nadel- und Laubbaum)	8 1	26 0	17 -2	mittel sehr hoch 4
13	Hecken, Gebüsche und Feldgehölze	1967 5392	3072 0	1867 -5392	mittel hoch 3
14	Streuobstwiese	0	0	0	hoch 3
15	Ruderalflächen	2543	0	-3435	mittel 2
16	Schrottplatz	3630	0	-4019	gering 1
17	Gräben mit begleitender Vegetation	0 843	0 0	0 -1686	mittel hoch 3
18	Wasserflächen	0 0	0 0	0 0	gering hoch 3
19	Bebauung	6392	76800	96270	fehlend 0
20	Versiegelte Flächen	10703	18188	11598	fehlend 0
21	Grundstück mit Wohnwagen und Zelten	1711	0	-1711	fehlend 0
22	Ponyhof	0	0	0	fehlend 0
23	Hecken im Siedlungsbereich/ Straßenbegleitgrün	65	0	-130	gering 1
24	Aufschüttungen	8269	0	-16539	fehlend 0
25	Grabeland/ Rasenflächen	6610	4608	-3729	gering 1
26	Flutrasen (nach § 24 LPfIG)	1648	0	-1648	sehr hoch 4
	<b>Gesamtfläche/ -summe</b>	<b>102668</b>	<b>102668</b>	<b>0</b>	

Tab. 11: Biotopverluste auf den geplanten Industrie- und Gewerbeflächen

*Beeinträchtigung:*

Durch die Flächeninanspruchnahme der Industrie- und Gewerbeflächen sind Beeinträchtigungen für das Arten- und Biotoppotential durch Verlust folgender Biotopwerte gegeben:

- ca. 1648 m<sup>2</sup> mit sehr hoher Wertigkeit
- ca. 6224 m<sup>2</sup> mit hoher Biotopwertigkeit
- ein Einzelbaum mit sehr hoher Wertigkeit
- ca. 8259 m<sup>2</sup> mit mittlerer Biotopwertigkeit
- ca. 46085 m<sup>2</sup> mit geringer Biotopwertigkeit
- sieben Einzelbäume mit mittlerer Wertigkeit

Bei dem Einzelbaum mit sehr hoher Wertigkeit handelt es sich um eine ca. 250-jährige Eiche mit beachtlichem Stammumfang, die eine große Stammaushöhlung mit größeren Totholzanteilen aufweist und somit ein potentiell Habitat für xylocole Insekten (Alt- und Totholzbewohner) und Fledermäuse darstellt.

Bei der ca. 1648 m<sup>2</sup> großen Fläche mit sehr hoher Wertigkeit handelt es sich um einen Flutrasen (*Alopecurus geniculatus*-Bestand). Dieser liegt an der südöstlichen Grenze des geplanten Industriegebiets. Diese Fläche ist durch die Nutzung als Intensivgrünland und durch den abgesenkten oberflächennahen Grundwasserstand beeinträchtigt. Dessen ungeachtet ist die Wertigkeit des verbliebenen Flutrasens für die Flora und Fauna aufgrund der Einzigartigkeit sehr hoch einzustufen.

## 10.2 Auswirkungen im Bereich des Bodenpotentials

Die momentane und zukünftige Flächeninanspruchnahme im Plangebiet teilt sich auf die verschiedenen Nutzungen wie folgt auf:

Geplante Versiegelung	Flächen- größe		Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
	(ca. m <sup>2</sup> )	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	
Ausgleichsfläche	69000	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Flächen für den Wald	96000	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Gewerbegebiet	38000	30400	80,0	4560	12,0	34960	92,0	
Industriegebiet	58000	46400	80,0	6960	12,0	53360	92,0	
Mischgebiet (östl. Weilerbacher Str.)	34600	20760	60,0	4015	11,6	24775	71,6	
Mischgebiet (westl. Weilerbacher Str.)	26400	15840	60,0	6560	24,8	22400	84,8	
Öffentliche Verkehrswege (inkl. Wege)	56000	0	0,0	41963	74,9	41963	74,9	
Regenrückhaltebecken	18000	0	0,0	400	2,2	400	2,2	
Allgemeines Wohngebiet	7000	2800	40,0	500	7,1	3300	47,1	
<b>Summe/ Mittel</b>	<b>403000</b>	<b>116200</b>	<b>28,8</b>	<b>64958</b>	<b>16,1</b>	<b>181158</b>	<b>45,0</b>	

Tab. 12: Zukünftige Bodenversiegelung im gesamten Plangebiet

Im gesamten Plangebiet werden durch die bestehende und geplante Bebauung insgesamt ca. 18,1 ha Boden versiegelt ( $\hat{=}$  ca. 45 % der Gesamtfläche).

### *Beeinträchtigung:*

Das Beeinträchtigungsrisiko für die Bodenstrukturen ist in den geplanten Industrie- und Gewerbeflächen im Grunde flächendeckend vorhanden. Die Umgestaltungsmaßnahmen während der Bauphase betreffen selbst die verbleibenden 20 % nicht bebaubarer Flächen.

Aufgrund der Baugutachten für das Industriegebiet Nordwest/ Einsiedlerbruch (Dr. WEICKSEL & Partner 1990) muß ein weitgehender Bodenaustausch bis zum tragfähigen Baugrund erfolgen. Bei tiefreichenden Bauarbeiten sind ggf. Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig, die jedoch aufgrund der zeitlichen Begrenzung den Pflanzenwasserhaushalt nur kurzzeitig während der Bauphase stören. Grundsätzlich vermindern Baugründungen je nach Art und Umfang die Durchflußfähigkeit des oberflächennahen Grundwasserleiters.

Die Wohn- und Mischgebiete werden im Zuge der städtebaulichen Neuordnung nur geringfügig nachverdichtet. Die zusätzliche Bodenversiegelung resultiert aus den Maßnahmen in den Bereichen zwischen der Jacob-Pfeiffer-Straße und der Weilerbacher Straße aus der Erhöhung der GFZ von 0,4 auf 0,6.

Es bestehen Beeinträchtigungen durch Versiegelung, Aufschüttungen, Verdichtungen während der Bauarbeiten, eventuell Verschmutzungen des Erdreiches während der Bauarbeiten und betriebsbedingte Auswirkungen durch Störfälle und Schadstoffanreicherungen.

Die ökologischen Funktionsbeeinträchtigungen des zukünftig unbebauten Bodens sind weitgehend zu kompensieren. Die Versiegelungen, die naturwissenschaftlich betrachtet adäquat nur durch Entsiegelungen zu kompensieren sind, sind jedoch nicht ausgleichbar. So fordert der Gesetzgeber Ersatzmaßnahmen zur Kompensation des fehlenden funktionalen Ausgleichs.

Die Böden des Plangebiets besitzen ein geringes bis sehr geringes Filter- und Rückhaltevermögen. Verunreinigungen sind in den Industrie- und Gewerbegebieten daher nicht vollkommen auszuschließen. Die zukünftige Nutzung ist daher auf die potentiell hohe stoffliche Infiltrationsfähigkeit dieser Böden abzustimmen, bzw. es sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Zu den aktuellen Immissionsbelastungen durch den Verkehr entlang der BAB 6, der Jacob-Pfeiffer-Straße und der Weilerbacher Straße kommen künftig die durch den Ausbau des Industriegebietes induzierten Straßen- und Betriebsimmissionen hinzu.

### **10.3 Auswirkungen im Bereich des Wasserpotentials**

Allein die hinzukommende Versiegelung und Bebauung auf den geplanten Industrie- und Gewerbeflächen beträgt ca. 7,0 ha. Hinzu kommen noch Versiegelungen durch Straßen- und Wegeneubau und Nachverdichtungen der Wohn- und Mischgebiete von ca. 2,8 ha.

Das in der geplanten Ausgleichsfläche in Nord-Süd-Richtung fließende Gewässer und zwei darin entwässernde Gräben werden durch das geplante Gewerbegebiet teilweise beeinträchtigt. Nach Aussagen des Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft in Kaiserslautern wird für die Neuordnung der Entwässerungssysteme ein Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG notwendig. Die für die Entwässerungssysteme erforderlichen Freistreifen sollen darin noch festgelegt und ausgewiesen werden. Von der Bebauung konkret betroffen ist ein ca. 180 m langer entwässernder Graben im geplanten Industriegebiet, ein ca. 160 m langer entwässernder Graben im geplanten Gewerbegebiet und ca. 40 m des in Nord-Süd-Richtung fließenden Fließgewässers. Letzteres ist für den gesamten Wasserdurchfluß und -abfluß des westlichen Plangebiets zuständig. Dieses Grabensystem entwässert direkt in den südlich des Planungsgebiets angrenzenden Floßbach (Gewässer 3. Ordnung).

#### *Beeinträchtigung:*

Die zusätzliche Störung des Wasserkreislaufs hat, bezogen auf das gesamte Plangebiet, die Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses zur

Folge. Ein Nachweis über die Grundwasserverhältnisse und die Grundwasserflurabstände liegt nur von 1994 vor. Eine weitere Grundwasserabsenkung würde im Plangebiet auf jeden Fall die Biotopwertigkeit der Gräben, Feucht- und Naßwiesen erheblich beeinträchtigen.

Wenn das unbelastete Niederschlagswasser primär in das verbleibende Grabensystem abgeleitet wird, ist durch die erhöhten Abflußverhältnisse ggf. eine Neudimensionierung der nachfolgenden Vorflutersysteme oder Gewässersysteme notwendig. Feuchteabhängige Biotoptypen könnten bei entsprechender Ausgestaltung sogar noch gefördert werden und der früher erfolgten Trockenlegung entgegen gewirkt werden.

#### **10.4 Auswirkungen im Bereich des Klimapotentials**

Veränderung des Mikroklimas (Temperaturerhöhung):

Die offenen un bebauten Wiesen und Ackerflächen werden in ihrer Flächenausdehnung erheblich reduziert, womit die frisch- und kaltluftproduzierenden Funktionen nachhaltig beeinträchtigt werden. Die bestehenden versiegelten Flächen (Siedlungs- und Gewerbeflächen, die BAB 6 und die Jacob-Pfeiffer-Straße) verursachen wegen ihrer dunklen vegetationslosen Oberflächengestalt (Albedo) ohnehin schon eine Veränderung des Mikroklimas (warmluftproduzierende Flächen). Die zusätzliche bauliche Inanspruchnahme ca. 9,8 ha Fläche wird zu einer weiteren Temperaturerhöhung beitragen.

Durch die neuen Industrie- und Gewerbebetriebe werden im Plangebiet, verursacht durch die geringen Windgeschwindigkeiten und die Muldenlage, auch die lufthygienischen Belastungen zunehmen. Mit den Vorbelastungen durch den starken Kfz-Verkehr an der BAB 6 und der Jacob-Pfeiffer-Straße kann dies insgesamt zu einer stärkeren lufthygienischen Beeinträchtigungen führen. Dies sollte durch spezielle Studien untersucht bzw. simuliert werden, um die Auswirkungen genau abschätzen zu können.

Durch die Lage westlich von Kaiserslautern trägt das geplante Industriegebiet mit der gegebenen Hauptwindrichtung aus West und Südwest auch zur erhöhten Immissionsbelastung der Stadt Kaiserslautern bei.

Dagegen wird das Plangebiet bei nordöstlichen Winden, die 26,5 % aller Jahresstunden einnehmen (Klimaökologisches Begleitgutachten zum Flächennutzungsplan 2010), durch Emission von den östlich angrenzenden Emittenten lufthygienisch besonders beeinträchtigt. Durch die geringen Windgeschwindigkeiten und die Muldenlage sammelt sich dort die belastete Luft und es entsteht eine hohe Immissionskonzentration auf der Planungsfläche. Weiterhin lufthygienisch belastet wird das Gebiet durch den starken Kfz-Verkehr an der BAB 6 und der Jacob-Pfeiffer-Straße.

Das klimaökologische Begleitgutachten zum Flächennutzungsplan 2010 (1996) fordert in westlicher Verlängerung der Von-Miller-Straße eine mindestens 50 m breite Ventilationsschneißer, die zur Frischluft- und Temperaturregulationen zwischen dem un bebauten Flächen westlich des Plangebiets und dem Industriegebiet östlich der Von-Miller-Straße beträgt. Die Ventilationsschneißer ist in den Bebauungsleitplan so zu integrieren, daß eine Ost-West-Ausrichtung und maximale Höhe der Industrie- und Gewerbegebäude erfolgt.



### 10.5 Auswirkungen im Bereich des Erholungspotentials

Die aktuellen Beeinträchtigungen durch die BAB 6 und der Jacob-Pfeiffer-Straße (Straßen mit > 5000 KFZ/Einheiten/Tag) und den Flugplatz Ramstein (Lärmschutzzone II = schwach) stören die Erholung bereits erheblich. Die zukünftigen Industrie- und Gewerbenutzung verschiebt die Bebauungsgrenze nach Westen ins das bestehende Offenland.

Die geplanten Industrie- und Gewebeflächen beeinträchtigen damit nur das Landschaftsbild des nordwestlichen Plangebiets. Nachfolgend ist mittels einer dreistufigen Werteskala für diesen Teilbereich die landschaftliche Beeinträchtigung dargestellt:

Kartier-einheit	Strukturen/ Biotoptyp	Ist (ca. m <sup>2</sup> / Stück)	Plan (ca. m <sup>2</sup> / Stück)	Differenz	Wertig-keit
1	Nadelholzforste	50356	50356	0	mittel
2	Junge Gehölzsukzessionen	3360	3360	0	mittel
3	Jüngere Mischforste	20944	20944	0	mittel
4	Ältere Mischwälder	0	0	0	hoch
5	Laubwälder	8528	8528	0	hoch
6	Altholzbestände	13176	13176	0	hoch
7	Fettweiden mittlerer Standorte	79032	47650	-31382	gering
8	Fettweiden feuchter Standorte	11675	8034	-3641	gering
9	Triebweg/ unbefestigter Weg	14376	0	-14376	gering
10	Grünlandbrachen auf mittleren Standorten	4546	0	-4546	mittel
11	Grünlandbrachen auf feuchten Standorten	742	0	-742	mittel
12	Einzelbaum (Nadel- und Laubbaum)	16	34	18	hoch
		1	0	-1	hoch
13	Hecken, Gebüsche und Feldgehölze	2917	8582	5665	mittel
		5392	0	-5392	hoch
14	Streuobstwiese	0	0	0	hoch
15	Ruderalflächen	3297	464	-2833	mittel
16	Schrottplatz	3630	0	-3630	mittel
17	Gräben mit begleitender Vegetation	1948	1948	0	mittel
		4273	3430	-843	hoch
18	Wasserflächen	260	1760	1500	mittel
		0	0	0	hoch
19	Bebauung	6580	76800	70220	gering
20	Versiegelte Flächen	10894	18188	7294	gering
21	Grundstück mit Wohnwagen und Zelten	1711	0	-1711	gering
22	Ponyhof	3600	0	-3600	gering
23	Hecken im Siedlungs- und Straßenbereich	65	0	-65	gering
24	Aufschüttungen	8269	0	-8269	gering
25	Grabeland/ Rasenflächen	6610	4608	-2002	gering
26	Flutrasen (nach § 24 LPfIG)	1648	0	-1648	hoch
<b>Summe</b>		<b>267828</b>	<b>267828</b>	<b>0</b>	

Tab. 13: Eignung der Landschaftsstrukturen für die Naherholung (Wald-, Ausgleichs-, Industrie- und Gewerbeflächen)

### Beeinträchtigung:

Die geplanten baulichen Anlagen des Industrie- und Gewerbegebiets weisen baurechtliche Obergrenzen auf, die wegen ihrer unmittelbaren Angrenzung an das Offenland das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Die konkrete Art der Störungen durch eine bestimmte Nutzung (Lärm, Immissionen, Silhouette des Baukörpers und Klima) ist momentan nicht bekannt und kann deshalb nicht weitergehend differenziert werden.

Werden bauliche Anlagen zu dicht an die Waldgrenze plaziert, verliert zudem die nördlich des geplanten Industriegebiets liegende Waldgrenze ihren Stellenwert für die Naherholung. Genaue Mindestabstände können nicht pauschal festgesetzt werden, sie hängen vielmehr von der äußeren Beschaffenheit des Baukörpers, bzw. von dessen Emissionen ab.

Die bestehenden Siedlungsflächen innerhalb des Plangebietes, welche z. Z. eine Bebauung von mehr als 60 % aufweisen und als Wohn- und Mischgebiete ausgewiesen sind, sollen im Zuge der Planung nachverdichtet werden. Dadurch ergeben sich prinzipiell, wenn auch nur geringe, Verschlechterungen der innerstädtischen Erholungsmöglichkeiten.

### 10.6 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen

Die Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die einzelnen Landschaftspotentiale werden nachfolgend, analog der Darstellung des Plans 3a/ b "Konfliktbereiche", zusammenfassend für das Plangebiet beschrieben:

- K 1: Verlust von Fettweiden mittlerer Standorte: insgesamt entfallen ca. 25.000 qm Fettweiden mittlerer Standorte, die allerdings wegen ihrer Artenarmut für den Arten- und Biotopschutz nur eine geringe Bedeutung haben (Trittbelastung !).
- K 2: Verlust von Fettweiden feuchter Standorte: hier entfallen ca. 3000 qm, die ebenfalls relativ artenarm sind, vom Standort her aber eine höhere Bedeutung besitzen und somit in eine mittlere Wertigkeit fallen (Trittbelastung !).
- K 3: Verlust von Grünlandbrachen auf mittleren Standorten: auf diesen Biotoptyp entfallen ca. 3100 qm mit geringer Bedeutung.
- K 4: Verlust von Grünlandbrachen auf feuchten Standorten: auf diesen Biotoptyp mit einer mittleren Bedeutung - wegen des Standortes - entfallen ca. 700 qm.
- K 5: Verlust von Einzelbäumen: die Nadelbäume haben eine mittlere Bedeutung, die Alteiche dagegen eine sehr hohe Bedeutung, da sie sowohl als Lebensraum für holzbewohnende Insekten, als auch als für Fledermäuse (z.B. Abendsegler) und Vögel (z.B. Spechte, Kleiber) in Frage kommt. Die Baumschutzsatzung der Stadt Kaiserslautern findet in diesem Konfliktfall entsprechende Anzuwendung.
- K 6: Verlust von Hecken, Gebüsch und Feldgehölzen: insgesamt entfallen je nach Artenreichtum und Struktur ca. 5392 qm mit einer hohen Bedeutung.
- K 7: Verlust von Ruderalflächen: von diesem Biotoptyp entfallen ca. 2543 qm, die eine mittlere Bedeutung haben (blütenreich, wichtig für Insekten).

- K 8: Verlust von Gräben mit begleitender Vegetation: je nach Struktur und Artenreichtum entfallen 843 qm Gräben mit hoher Bedeutung.
- K 9: Verlust von Hecken im Siedlungsbereich / Straßenbegleitgrün: beide Biotoptypen mit 65 qm sind hier wegen ihrer relativen Artenarmut und mangelhaften Habitatausstattung zusammengefaßt; sie haben nur eine geringe Wertigkeit.
- K 10: Verlust von Grabeland / Rasenflächen: auch diese beiden Biotoptypen mit insgesamt ca. 2002 qm haben nur eine geringe Wertigkeit.
- K 11: Verlust eines Flutrasens (Fläche gem. § 24 LPflG): von diesem Biotoptyp entfallen ca. 1648 qm, welche eine sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz haben.
- K 12: Verlust von Laubwäldern: Laubwälder haben, besonders wegen ihrer Bedeutung für die Fauna, eine hohe Bedeutung; von diesem Biotoptyp gehen insgesamt 4320 qm verloren.
- K 13: Verlust von Altholzbeständen: Altholzbestände gehören zu den bedeutsamsten Lebensräumen im Gebiet, vor allem da sie für viele Insekten- und Vogelarten eine herausragende Bedeutung besitzen; von diesem Biotoptyp gehen insgesamt 250 qm verloren.
- K 14: Verlust von natürlichem Boden: insgesamt gehen ca. 98319 qm natürlicher Boden als aktueller / potentieller Standort von Lebensgemeinschaften der verschiedensten Wertigkeit verloren; dieser ist rein wissenschaftlich gesehen nicht ausgleichbar.
- K 15: Veränderung des Wasserhaushalts: zusätzlicher Eingriff in Versickerungs- und Abflußverhältnisse durch Bebauung, eventuellen Bodenaustausch, Gründung etc.
- K 16: Veränderung Lokalklima: durch Bebauung weitere Belastung des Lokalklimas durch Erhöhung der Temperatur und weitere Behinderung des Kaltluftabflusses und des Luftaustausches, betrifft v.a. die östlich anschließende Bebauung.
- K 17: Emissionen: Beeinträchtigung durch weitere potentiell mögliche Emissionen und Schadstoffe , v.a. bei Westwind-Wetterlagen.
- K 18: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes: Eingriff in das Landschaftsbild durch zusätzliche Bebauung.
- K 19: Störung des Biotopverbunds: durch die weitere Bebauung wird der Biotopverbund zusätzlich gestört (z.B. Isolation der nordöstlich im Gebiet gelegenen Waldfläche).

## **11. Landespflegerische Leitziele**

Aus den bestehenden und zukünftigen Beeinträchtigungen lassen sich, um die landespflegerischen Belange in der Bauleitplanung zu berücksichtigen, folgende grünordnerische, landespflegerische und bauordnungsrechtliche Leitziele typisieren.

### **11.1 Kompensationsmaßnahmen auf dem Gebiet der Ausgleichsfläche**

*Für das Schutzgut Boden:*

- Anlage von ca. 1,0 m tiefen Senken durch Abschieben des Oberbodens in Bereichen besonderer Eutrophierung (Misthaufen)
- Pflanzung von Hecken, Gebüsch und Einzelbäumen
- Extensivierung der Grünlandnutzung
- Entsiegelung von Flächen (bebaute Flächen des Pferdehofs)
- Vernässung der Flächen
- Verringerung des Schadstoffeintrags (Extensivierung)

*Für das Schutzgut Wasser*

- Ausbau der Retentionsbereiche durch Anlage von Sickermulden
- Nutzungsextensivierung der Pferdestandweide
- Umgestaltung der Gewässer (hier allenfalls nasser Senken, Verbreiterung des Grabenprofils, Sohlenanhebung)
- Schaffung von mosaikartigen Vernetzungsstrukturen
- Wiedervernässung von ehemaligem Feuchtgrünland

*Für das Schutzgut Klima*

- Heckenpflanzungen als Immissionsschutz
- Pflanzungen zur Verbesserung des örtlichen Klimas
- Entsiegelungen im Bestand
- Erhaltung des Offenlandes zur Beibehaltung der Kaltluftproduktion
- Fortführung der Kalt- und Frischluftschneise in Verlängerung der Jacob-Miller-Straße)

*Für das Schutzgut Landschaftsbild*

- Wiederherstellung naturraumtypischer Landschaftselemente
- Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen
- Einbindung von Bauwerken und Ortsrändern durch Pflanzmaßnahmen
- Eingrünung mit Gehölzen
- Entfernen störender Elemente (Schrottplatz, Müllablagerungen etc.)
- Anlage eines Spazierwegs

### **11.2 Kompensationsmaßnahmen auf den privaten Bauflächen**

- Verwendung von durchlässiger Materialien zur Befestigung von Stellplätzen
- Pflanzung hochstämmiger Laubbäume
- Landschaftsgärtnerische Anlage auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen
- Fassadenbegrünung
- Dachbegrünung
- Begrenzung der Bauhöhe

### **11.3 Kompensationsmaßnahmen auf den öffentlichen Bauflächen**

- Pflanzung von Straßenbegleitgrün (nach § 9 Abs. Nr. 25a BauGB)
- Pflanzung eines Landschaftsgehölzes (nach § 9 Abs. Nr. 25a BauGB)
- Erhaltung des Gehölzbewuchs (nach § 9 Abs. Nr. 25b BauGB)
- Anlage einer Geländemulde und Pflanzung nassetoleranter Arten (nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 u. Nr. 25a BauGB)
- Pflanzung hochstämmiger Laubbäume entlang von Verkehrswegen (nach § 9 Abs. Nr. 25a BauGB)
- Entwicklung von Feuchtwiesen und -brachen (nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

## **12. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen**

Mit der durch die Novelle des BauGB unmittelbar im Bebauungsrecht geregelten Fortentwicklung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in einen neuen § 10 BauGB muß über Eingriffe, die durch die Bauleitplanung vorbereitet werden, abschließend im Bauleitplanverfahren entschieden werden.

Grundlage für die Behandlung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung ist der Bebauungsplan (§ 9 BauGB).

In einem landschaftsplanerischen Beitrag zur verbindlichen Bauleitplanung kann die Herleitung und Darlegung der Vermeidung- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgen; die konkrete Festsetzung dieser Maßnahmen erfolgt dann als Bestandteil des Bebauungsplans. Konkret auf Natur und Landschaft bezogene Festsetzungsmöglichkeiten lassen sich dem abschließenden Katalog in § 9 Abs. 1 BauGB entnehmen.

Der nachfolgende Maßnahmenkatalog zeigt in Text und Karte Möglichkeiten zur Vermeidung und zum Ausgleich der mit dem Vorhaben zu erwarteten Beeinträchtigungen. Er ist als Gestaltungsentwurf ohne rechtliche Handhabe zu verstehen; seine Inhalte erlangen erst in Verbindung mit dem Bebauungsplan bzw. seiner Begründung Rechtsverbindlichkeit.

Nach § 1a Abs. 2 des novellierten BauGB sind die geplanten städtebaulichen Nutzungen grundsätzlich abwägungsrelevant, d.h. die naturschutzrechtlichen Belange sind mit allen anderen öffentlichen und privaten Interessen gegeneinander und untereinander abzuwägen. Konkret bedeutet dies auch, daß der genaue Verlauf der geplanten jeweiligen Nutzungsgrenze nicht dem Bebauungsplanentwurf entsprechen muß, sondern grundsätzlich abwägungsrelevant ist. Im Planungsprozeß sind daher zunächst Ausgleichsmaßnahmen für alle erheblichen und nachteiligen Beeinträchtigungen zu entwickeln – zu welchem Schluß

der anschließende, nachvollziehbar zu gestaltende Abwägungsprozeß im Bauleitplanverfahren auch führen wird.

## 12.1 Maßnahmen auf der geplanten Ausgleichsfläche

### AG1 *Pflanzung eines Landschaftsgehölzes*

Das bestehende Gehölz im nordöstlichen Teil der geplanten Ausgleichsfläche besteht nur aus Bäumen 1. Ordnung (*Pinus sylvestris*, *Betula pendula*). Die fehlende Strauchschicht ist mit standortsgemäßen Gehölzen der Artenliste D zu unterbauen.

Begründung:

Unter der Prämisse des Erhalts der bestehenden Vegetation, ist zur Erhöhung der Arten- und Biotopdiversität die Baumgruppe zu einer mehrstufig aufgebauten Einheit zu entwickeln.

### AG2 *Waldrandgestaltung/-zonierung*

Der südliche Waldrand, welcher an der nördlichen Grenze der geplanten Ausgleichsfläche liegt, ist bis zu einer Tiefe von ca. 8 m Bestandteil der geplanten Ausgleichsfläche. Der z.Z. bestehende strukturlose Fichtenwaldtrauf soll in seinem Innern so durchforstet werden, daß ein ca. 8 m breiter stufig zonierter und artenreicher Waldinnenrand entsteht.

Begründung:

Durch Erhöhung des Lichteinfalls führt diese Maßnahme, auch ohne zusätzliche Bepflanzungsmaßnahmen, zur Erhöhung der Artendiversität.

### AG3 *Anlage einer Gelände- bzw. Versickerungsmulde*

Der in der geplanten Ausgleichsfläche befindliche Teich weist in seinem nordöstlichen Teil durch die bestehende Nutzung als Pferdemitplatz eine besonders hohe nutzungstypische Bodenkontamination auf. Auf dieser Fläche (ca. 1500 m<sup>2</sup>) ist der stark eutrophierte Boden flächig um ca. 0,5 m abzutragen, der Ausgleichsfläche zu entnehmen und, wenn die Kontamination tolerierter ist, auf den Industrie- und Gewerbeflächen zu nutzen. Die Geländemulde soll so konzipiert werden, daß lediglich ein Abfluß zu dem bestehenden Graben entstehen soll. Dabei entwässert die flächig ausgehobene Senke zunächst in den bestehenden Teich, und erst dann in den bestehenden Graben. Die Böschung der neu angelegten Senke soll sehr flach (ca. 10°) ausgebildet werden. Die Böschung des bestehenden Teiches soll erhalten bleiben und fällt daher steiler aus.

Das auf den Industrie- und Gewerbeflächen anfallende Niederschlagswasser kann aufgrund der Ausnutzung von Bauobergrenzen nur auf der Ausgleichsfläche im Form einer Geländemulde zur Versickerung kommen. Dieser Versickerungsmulde darf allenfalls unbelastetes Niederschlagswasser von Dach- und geringfrequentierten Hofflächen zugeführt werden. Die Berechnung der anfallenden Niederschlagsmenge und der daraus resultierenden hydraulischen Erfordernisse an die Versickerungsmulde

existiert z.Z. noch nicht und muß erst durch eine entsprechende Untersuchung erbracht werden.

**Begründung:**

Diese Maßnahme ist, neben der sinnvollen Abtragung besonders kontaminierten Bodens, aus naturschutzfachlicher Sicht deshalb auch sinnvoll, da eine größere Vernässung dieser Fläche auch ohne Anhebung des gesamten Grundwasserspiegel, welcher durch die geplante bauliche Nutzung ohnehin nicht angehoben werden kann, möglich ist und dadurch zusätzlich amphibische Lebensräume geschaffen werden. Letztere Funktion stellt den funktionalen Ausgleich des verlorengegangenen Grabens südwestlich des Gewerbegebietes dar.

*AG4 Entwicklung zu einer artenreichen Feuchtwiese durch Extensivierung*

Der nordöstliche Bereich der Ausgleichsfläche, der noch 1990 das Arteninventar einer nach § 24 LPflG geschützten Feuchtwiese auswies, soll zum Zwecke des Natur- und Artenschutzes extensiviert werden. Die Fläche wurde bisher sehr intensiv als Pferdestandweide genutzt und ist daher stark degradiert bzw. eutrophiert.

Die Extensivierung soll nicht nur auf der ehemaligen nach § 24 LPflG geschützten Feuchtwiese erfolgen, sondern auch auf den gesamten Weiden der Ausgleichsfläche. Vorrangig soll diese Maßnahme mittels extensiver Schafbeweidung realisiert werden. Ist dies nicht möglich, kann alternativ eine einschürige Mahd (frühestens ab dem Monat Juli) durchgeführt werden. Das anfallende Mähgut ist aus Gründen des gebotenen Nährstoffentzugs der Fläche zu entnehmen.

**Begründung:**

Landespflegerisches Ziel ist die Erhöhung der Artenvielfalt durch Umkehrung der nutzungsbedingten Nährstoffanreicherung mittels langfristigem Entzug von organischem Material.

*AG5 Entfernung aller baulichen Anlagen*

Zur funktionalen "Teilkompensation" der Bodenversiegelung auf den Industrie- und Gewerbeflächen sind die auf der Ausgleichsfläche befindlichen Pferdestallungen, versiegelten Wege und Plätze restlos zu entfernen. Diese Flächen sollen zukünftig als extensive Weide bzw. Mähwiese genutzt werden.

**Begründung:**

Die bestehenden Pferdestallungen, Plätze und Wege sind an die bestehende Nutzung angepaßt. Sie stehen der zukünftigen erforderlichen Erhöhung der Biotopqualität und der Verbesserung des Landschaftsbildes im Wege.

#### AG6 *Entfernung von Abfällen und Weidezäunen*

Auf der Ausgleichsfläche sind alle vorhandenen Zäunungen und Abfälle zu entfernen. Die als landespflegerische Maßnahme vorgeschlagene zukünftige Schafbeweidung sollen allenfalls mit Hilfe einer Zäunung erfolgen, die aus Holzpfosten besteht.

Begründung:

Die bestehenden Abfälle und Weidezäune stehen der zukünftig erforderlichen Erhöhung der Biotopqualität und der Verbesserung des Landschaftsbilds entgegen. Für einige Vogelarten stellen die Pfosten eine Sitzwarte dar (z.B. Schwarzkehlchen), doch sollten sie aus einem natürlichen Material wie Holz und nicht etwa aus Metall bestehen.

#### AG7 *Anlage eines Gehölzstreifens*

Als Sichtschutzbarriere ist ein lockerer Gehölzstreifen an der westlichen Grenze des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes vorgesehen. Bestehend aus standortgemäßen Bäumen 1. bzw. 2. Ordnung und Sträuchern (Artenliste B und C) soll dieser in der ca. 10 m breiten Zone zwischen dem Grabenrand und der Grenze zu dem geplanten Industrie- und Gewerbegebiet entstehen. Darin sollen auch ca. 10 m breite Bereiche unbepflanzt bleiben.

Begründung:

Diese Maßnahme dient zur teilweisen Kompensation der verlorengegangenen Heckenstrukturen, zur Minimierung der ästhetischen Beeinträchtigung der geplanten baulichen Industrie- und Gewerbeanlagen und zur Erhöhung der Arten- und Biotopqualität entlang des bestehenden Grabens.

#### AG8 *Rückbau der Durchlässe*

Die vorhandenen Durchlässe, welche mittels Schleuderbetonrohren gegründet sind, sollen rückgebaut werden und zukünftig dem Graben zugeschlagen werden. Die neu entstehenden Böschungen sind mit einer Neigung von maximal 20° anzulegen und mit Pflanzen der Artenliste B zu versehen.

Begründung:

Durchlässe sind für einzelne gewässerbewohnende Tierarten erhebliche Barrieren. Diese Maßnahme dient der Biotopverbesserung des (semi) -aquatischen Grabenstandorts, der Lebensstätte für feuchteabhängige Pflanzen- und Tierarten ist.

#### AG9 *Pflege und Erhaltung der Grabenvegetation, Gehölze und Einzelbäume*

In der Ausgleichsfläche, insbesondere am bestehendem Graben sind alle Einzelbäume und Hecken zu erhalten.

Begründung:

Die Erhaltung vorhandener Strukturelemente dient zur Vermeidung von Eingriffen.



#### AG10 *Schutz während der Bauphase*

Der biologisch aktive Mutterboden ist vor der Bauphase abzuschleppen, während der Bauphase gemäß der DIN-Verordnung zwischenzulagern und nach der Bauphase wieder auf den verbleibenden Freiflächen aufzubringen. Ist dies nicht möglich, ist der Mutterboden andernorts auf geeigneten Flächen flächig wieder aufzutragen.

Alle Flächen und Objekte zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dürfen während der Bauphase nicht befahren und betreten werden. Sie sind während dieser Zeit durch unverrückbare Zäune von mindestens 2 m Höhe zu schützen.

Begründung:

Der Schutz während der Bauphase dient der Erhaltung vorhandener Biotopelemente und stellt somit eine Vermeidungsmaßnahme vor eventuellen weiteren Beeinträchtigungen dar.

#### AG11 *Umgestaltung des bestehenden Grabens*

Die südwestliche Nutzungsgrenze des geplanten Gewerbegebiets tangiert den dortigen Graben, der für die Entwässerung des gesamten Plangebiets erforderlich ist. Dies hat die Verlegung des dortigen Grabens nach Südwesten zur Folge.

Das bestehende Profil der Grabensysteme ist bisher rein unter den Gesichtspunkten der Entwässerungshydraulik konzipiert. Das Ufer des neuen Grabens soll nach Südosten allenfalls eine Neigung von 20° besitzen. Dabei ist kein einheitliches Profil zu erstellen, sondern eine unregelmäßige Uferlinie. Die umgestalteten Uferbereiche sind allenfalls durch Initialpflanzungen (gemäß Artenliste B) zu versehen.

Begründung:

Zur Minimierung bzw. Kompensation der Beeinträchtigungen auf die Biotopqualität und hydraulischen Abflußverhältnisse ist die Verlegung des Grabens nach Südwesten notwendig. Aus landespflegerischer Sicht wäre allerdings die Maßnahme P10 (Zurückverlegung der südwestlichen gewerblichen Nutzungsgrenze) vorzuziehen.

#### AG12 *Entwicklung eines Flutrasens*

Im südwestlichen Bereich der geplanten Industriefläche befindet sich der ca. 1648 m<sup>2</sup> große verbliebene Teil des 1995 kartierten Flutrasens (*Rumici-Alopecuretum geniculati*). Bei baulicher Inanspruchnahme wäre ein Befreiungsantrag gemäß § 38 LPflG zu stellen. Die Überplanung dieser Fläche erfordert aus naturschutzfachlicher Sicht einen funktionalen Ausgleich auf der Ausgleichsfläche.

Standörtlich betrachtet kann auf der Ausgleichsfläche dieser Biotoptyp jedoch nur entwickelt werden, wenn das Geländeniveau und der Bodentyp so ausgeprägt sind, daß größere Flächen temporär überflutet werden und die Überschwemmung längere Zeit anhält. Diese Voraussetzungen scheinen auf der geplanten Ausgleichsfläche nicht gegeben zu sein, da sich dieser Biotoptyp bisher dort nicht entwickelt hat.

Flutrasen können sich auf der Ausgleichsfläche also nur entwickeln, wenn großflächige Absenkungen mit stauendem Untergrund (Böden) angelegt werden. Der eintretende Erfolg ist selbst durch diese Maßnahmen nicht gewährleistet und kann deshalb nicht als Kompensation angerechnet werden.

Begründung:

Die aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes resultierende hohe Erhaltung- und Entwicklungswürdigkeit des Flutrasens erfordert die Zurückverlegung der geplanten Nutzungsgrenze der Industrie- und Gewerbebebauung (siehe Maßnahmen auf den privaten Bauflächen: P10, P12 und P13). Dadurch würde sich auch die Stellung eines Befreiungsantrages erübrigen.

## 12.2 Maßnahmen auf den privaten Bauflächen

### P1 Fassadenbegrünung

Zur besseren Durchgrünung des Plangebiets sind die Mauern und fensterlose Außenflächen von Gebäuden (ab ca. 15 m<sup>2</sup>) mit rankenden Gewächsen (Liste E) zu begrünen. Dabei ist je 2,5 m Wandlänge mindestens eine Pflanze zu setzen.

Begründung:

Fassadenbegrünungen verbessern das Kleinklima, bieten Lebensraum für Kleinlebewesen und sind durch Verringerung der Temperaturmaxima bauphysikalisch von Vorteil.

### P2 Dachbegrünung

Flachdächer sind bis zu einer Neigung von 10° sind zu begrünen. Wenn aus bautechnischen Gründen eine Dachbegrünung zu unverhältnismäßig hohen Kosten führt, kann alternativ pro 100 m<sup>2</sup> zu begrünender Dachfläche zusätzlich ein Baum 1. Ordnung (Pflanzliste A) auf der verbleibenden Grünfläche gepflanzt werden.

Begründung:

Dachbegrünungen erhöhen den Rückhalt des Niederschlagswassers, verbessern das Kleinklima, bieten Lebensraum für Kleinlebewesen und sind durch Verringerung der Temperaturmaxima bauphysikalisch von Vorteil.

### P3 Landschaftsgärtnerische Anlage nicht überbauter Grundflächen

Im Industrie- und Gewerbegebiet sind mindestens 40 % der nicht überbaubaren Flächen als Grünflächen anzulegen. Davon sind ca. 60 % als Rasen (vornehmlich als Wildrasen), Wiese oder Bodendecker und 40 % als geschlossene Strauchpflanzung (Artenliste D) zu gestalten. In der Strauchfläche sind Bäume 1. Ordnung (Artenliste A) ab 200 m<sup>2</sup> und Bäume 2. Ordnung (Artenliste B) ab 100 m<sup>2</sup> zu pflanzen.

Zwischen den Parzellengrenzen ist zu beiden Seiten der Grenze ein Gehölzstreifen (Artenliste D) von je 5 m Breite zu pflanzen. Ab einer Fläche von 200 m<sup>2</sup> ist je ein Baum 1. Ordnung (Artenliste A) zu pflanzen.

Die Bereiche zwischen Baugrenze und Erschließungsfläche ist, ausgenommen der Erschließungswege, als Grünfläche anzulegen.

Begründung:

Diese Maßnahme dient zur Sicherung eines minimalen Grünanteils in bebauten Bereichen.

#### *P4 Pflanzung hochstämmiger Laubbäume*

Entlang der Haupteerschließungsstraßen sind Bäume 1. Ordnung (Artenliste A) zu pflanzen.

Begründung:

Die Pflanzung von hochstämmigen Laubbäumen trägt neben der Eingrünung des Gebietes mit fortgeschrittenem Alter auch zur Ansiedlung von Insekten und Vögeln bei.

#### *P5 Verwendung wasserdurchlässiger Materialien für Stellplätze*

Die Oberflächen der Stellplätze sind möglichst mit wasserdurchlässigen Materialien zu versehen. Dafür sind z.B. Rasenpflastersteine, wassergebundene Decken oder wasserdurchlässige poröse Steine geeignet.

Begründung:

Verwendung wasserdurchlässiger Materialien für Stellplätze erhöht die örtliche Infiltration des Niederschlagswassers und vermindert somit den oberflächigen Abfluß.

#### *P6 Räumliche Begrenzung der Bebauung/ Stellplätzen*

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgelegt. Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Begründung:

Diese Maßnahme dient zur Begrenzung der Oberflächenversiegelung.

#### *P7 Ableitung des unbelasteten Niederschlagswassers in Versickerungsmulden*

Das unbelastete Niederschlagswasser von Dach- und geringfrequentierten Hofflächen soll, da es aufgrund der Ausnutzung von Bauobergrenzen nicht auf den privaten Grundstücksflächen zur Versickerung kommen kann, der auf der Ausgleichsfläche befindlichen Versickerungsmulde zugeführt werden. Die Versickerungsmulde entsprechend den landespflegerischen Erfordernissen AG3 (Anlage einer Geländemulde bzw. Versickerungsmulde auf der Ausgleichsfläche) anzulegen, bzw. wenn

hydraulische Erfordernisse die Vergrößerung der Geländemulde erfordern, diese mittels einer Flächenvergrößerung anzupassen.

Begründung:

Die durch die Bebauung reduzierte Infiltration von Regenwasser soll zumindest teilweise durch Verwendung des Dachabwassers dem natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt werden.

*P8 Erhaltung der alten Eiche*

Die Erhaltung und Pflege der knorrigen alten Eiche im nordöstlichen Teil des geplanten Gewerbegebiets hat eine hohe Priorität. Der überbaubare Bereich (Bebauungsgrenze) und die nachfolgende Erhaltung muß nach den Maßgaben der DIN 18920 zum "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen" erfolgen.

Begründung:

Die Wertigkeit der knorrigen alten Eiche im nordöstlichen Teil des geplanten Gewerbegebiets ist für das Arten- und Biotopotential sehr hoch.

*P9 Erhaltung des Gehölzbewuchs*

Auf den verbleibenden Freiflächen der Wohn- und Mischgebiete sind alle sonstigen Einzelbäume, Sträucher und Hecken zu erhalten. Eventuelle Verlust sind durch Neupflanzungen (Artenliste C und D) auszugleichen. Maßnahmen nach DIN 18920 zum "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen" sind zu ergreifen.

Begründung:

Die Erhaltung des vorhandenen Gehölzbewuchs dient der Vermeidung von Eingriffen.

*P10 Zurückverlegung der südwestlichen Nutzungsgrenze des GE*

Der für die Entwässerung des gesamten Plangebiets erforderliche Graben wird durch die südwestliche Nutzungsgrenze des geplanten Gewerbegebiets tangiert. Empfohlen wird die Zurückverlegung der Bebauungsgrenze um ca. 10 m vom bestehenden Grabenrand, analog des Abstands zwischen der geplanten industriellen Nutzung und dem Graben der Ausgleichsfläche. In der Pufferzone ist ein Landschaftsgehölz (gemäß Artenliste B) zu pflanzen.

Die Zurückverlegung der südwestlichen gewerblichen Nutzungsgrenze ersetzt die Maßnahme AG11 (Verlegung des bestehenden Grabens).

Begründung:

Zur Erhaltung der hydraulischen Abflußverhältnisse und Minimierung der Biotopbeeinträchtigungen ist die Erhaltung des Grabens und einer ca. 10 m breiten Pufferzone geboten.

*P11 Zurückverlegung der nördlichen Nutzungsgrenze des GI*

Dieser Bereich, der auch innerhalb der Lärmschutzzone I (Abstand < 100 m von der BAB 6) liegt, soll als ca. 90 m breiter Korridor dienen und die östlich liegende Waldfläche vor vollkommenen "Verinselungen" schützen. In dem entstehenden Korridor sollen alle Einfriedungen (Zäune etc.) entfernt werden und die bestehende Vegetation erhalten bleiben.

**Begründung:**

Die Waldflächen im nordöstlichen Plangebiet besitzen eine mittlere bis sehr hohe Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz. Die bestehende Planung würde diesen Waldteil vollkommen von den westlichen und nordöstlichen Nachbarflächen abschneiden. Aus landespflegerischer Sicht wird daher empfohlen, einen mindestens 90 m breiten Korridor, welcher im Grunde den Bereich der Lärmschutzzone I darstellt, freizuhalten.

*P12 Erhaltung des nach § 24 LPflG geschützten Flutrasens*

Der Flutrasen (*Rumici-Alopecuretum geniculati*) besitzt für den Biotop- und Artenschutz eine sehr hohe Wertigkeit. Die gebotene Erhaltung dieser Fläche ist nicht unproblematisch, da er sich in der geplanten Industrie- und Gewerbefläche befindet und zur Vermeidung der "Verinselung" weitere Flächen aus der geplanten industriellen und gewerblichen Nutzung herausgenommen werden müssen. Zur Vermeidung der "Verinselung" ist die südlich liegende Weide der geplanten Ausgleichsfläche hinzuzurechnen. Zur Reduzierung von industriell bedingten Beeinträchtigungen ist ein 10 m breiter Pufferstreifen vorzusehen.

Der zwischen dem Flutrasen und der südlichen Weide befindliche Weg soll auf das bestehende Geländeniveau abgetragen werden.

**Begründung:**

Die Erhaltung des nach § 24 LPflG geschützten Flutrasens ist aus landespflegerischer Sicht der Maßnahme AG12 (Erhaltung und Entwicklung des Flutrasens auf der Ausgleichsfläche) vorzuziehen, da die Entwicklung eines Flutrasens auf der Ausgleichsfläche kaum möglich erscheint.

*P13 Erhaltung der bestehenden Luftleitbahn/ Entwicklung eines Flutrasens bzw. einer Naßwiese*

Diese landespflegerische Maßnahme erhält einerseits die aus lokalklimatischen Gesichtspunkten wichtige Luftleitbahn (siehe: Klimaökologischer Begleitplan zum Flächennutzungsplan 2010), und andererseits die Flächen, die eine sehr hohe potentielle Eignung zur Entwicklung einer Naßwiese bzw. eines Flutrasens haben.

**Begründung:**

Die bestehende Luftleitbahn in westlicher Fortführung der Von-Miller-Straße in einer geforderten Mindestbreite von 50 m wird nicht beeinträchtigt, wenn die Fläche westlich

von der geplanten Erschließungsstraße zum Industriegebiet zur Entwicklung eines Flutrasen bzw. einer Naßwiese zu Verfügung steht.

Der am 29.06.95 kartierte Flutrasen besaß ursprünglich eine Ausdehnung von ca. 2551 m<sup>2</sup>. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung besitzt er gegenwärtig noch ca. 1648 m<sup>2</sup>. Momentan eignen sich zur Wiederherstellung nicht die ursprünglich kartierten Areale, sondern die in der landespflegerischen Maßnahme P13 dargestellte Fläche. Das auf dieser Fläche vorkommende Arteninventar deutet darauf hin, daß sich sowohl ein Flutrasen, als auch eine binsen- und seggenreichen Feuchtwiese entwickeln könnte. Der Gehölzstreifen an der nördliche Grenze der landespflegerischen Maßnahme P13 soll als Schutzstreifen zum geplanten Industriegebiet dienen.

### 12.3 Maßnahmen auf öffentlichen Bauflächen

#### Ö1 *Pflanzung von Straßenbegleitgrün*

Auf den öffentlichen Verkehrswegen ist gemäß Artenliste C und D Straßenbegleitgrün anzulegen.

Begründung:

Die Maßnahme dient zur Einbindung der bebauten Bereiche in die Landschaft, die aufgrund der angrenzenden Biotopstrukturen durchaus gegeben ist, sowie zur Bereicherung des Landschaftsbildes und zur Erhöhung der Biotopvielfalt im Siedlungsbereich.

#### Ö2 *Pflanzung hochstämmiger Laubbäume*

Der Erschließungsweg des geplanten Industriegebiets soll für jeweils vier Stellplätze bei einreihiger und für jeweils acht Stellplätze bei zweireihiger Anordnung je einen Baum 1. Ordnung aufweisen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung:

Die Maßnahme dient auch zur Einbindung der bebauten Bereiche in die Landschaft, sowie zur Bereicherung des Landschaftsbildes und zur Erhöhung der Biotopvielfalt im Siedlungsbereich.

#### Ö3 *Erhaltung des Gehölzbewuchs*

Das bestehende Straßenbegleitgrün ist während der Bauphase zu schützen und darüber hinaus zu erhalten. Abgängige Individuen sind durch Bäume der Artenliste A zu ersetzen. Maßnahmen nach DIN 18920 zum "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen" sind zu ergreifen.

Begründung:

Die Erhaltung vorhandener Strukturelemente dient der Vermeidung von Eingriffen.

#### 12.4 Aufteilung der landespflegerischen Aufwendungen nach dem Verursacherprinzip

Die auf der Ausgleichsfläche entstehenden Aufwendungen im Sinne des § 1 a Abs. 2 BauGB können in Anhalt an den § 135 b BauGB nach dem Verursacherprinzip ermittelt und erstattet werden. Der § 135 b BauGB ermöglicht zunächst, da noch keine konkreten privaten Verursacher bekannt sind, in öffentliche (alle öffentlichen Flächen) und private (alle private Bauflächen) Verursacher zu unterscheiden. Die Festlegung der Verteilung und Pauschalisierung der Kostenerstattung nach § 135 b BauGB kann mittels Satzung nach den Maßgaben des § 135 c BauGB erfolgen.

In der nachfolgenden Differenzierung ist die zu erwartende zulässige Versiegelung der Industrie- und Gewerbeflächen und der dafür erforderlichen Erschließungswege zugrundegelegt worden. Dabei sind folgende Kriterien von Belang:

- Die GRZ von 0,8 ermöglicht eine Versiegelung von max. 80 % der Gesamtfläche. Die landespflegerische Empfehlung der Dach- und Fassadengrün kann deshalb nicht angerechnet werden, da bestimmte Baukörper oder Nutzungen eine Begrünung u.U. nicht zulassen.
- 40 % der nicht überbaubaren industriell und gewerblich genutzten Grundstücksflächen sind offen zu halten und gemäß Punkt 12. (Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen) zu begründen. Infolgedessen können die restlichen 60 % der nicht überbaubaren Flächen, d.h. 12 % der gesamten Industrie- und Gewerbefläche, für sonstige Zwecke genutzt und somit ggf. (z.B. Parkflächen) versiegelt werden.
- Die im Plangebiet als öffentliche Fläche neu hinzukommende Erschließungsstraße für das geplante Industrie- und Gewerbegebiet weist eine Versiegelung von ca. 90 % auf. Auf der verbleibenden Fläche (ca. 10 %) ist die Pflanzung von Einzelbäumen vorgesehen.

Die Neuversiegelung differenziert sich dabei wie folgt:

Nettoneuversiegelung GI, GE und öffentl. Verkehrswege	Flächen- größe		Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
	(ca. m <sup>2</sup> )		(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%
Neuversiegelung (GI und GE nach GRZ)	96000		76800	80,0	11520	12,0	88320	92,0
Neuversiegelung (öffentl. Verkehrswege)	6668		0	0,0	6001	90,0	6001	90,0
<b>Summe/ Mittel</b>	<b>102668</b>		<b>76800</b>	<b>74,8</b>	<b>17521</b>	<b>17,1</b>	<b>94321</b>	<b>91,9</b>

Tab. 14: Anteilige Neuversiegelung von GI/GE und den dafür erforderlichen öffentl. Verkehrswegen

Im geplanten Industrie- und Gewerbegebiet ist eine Versiegelung von 92 % und auf den dafür geplanten öffentlichen Verkehrswegen eine Versiegelung von 90 % vorgesehen.

Aus der zu erwartenden anteiligen Neuversiegelung lassen sich nach dem Verursacherprinzip die Aufwendungen für die Ausgleichsfläche wie folgt aufteilen:

Anteilige Neuversiegelung GI/ GE und öffentl. Verkehrswege	Flächen- größe (ca. m <sup>2</sup> )	Faktor (Sp4/Sp2)	davon versiegelt (ca. m <sup>2</sup> )	Eingriffs- verursacher %
Neuversiegelung (GI und GE nach GRZ)	96000	0,92	88320	93,64
Neuversiegelung (öffentl. Verkehrswege)	6668	0,90	6001	6,36
Summen	102668	0,92	94321	100,00

Tab. 15: Zuordnung der Neuversiegelung auf den Verursacher

Die in Anhalt an den § 135 b BauGB erfolgte Aufteilung weist den geplanten Industrie- und Gewerbeflächen 93,64 % und den öffentlichen Flächen 6,36 % der Aufwendungen für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu.

Wenn die empfohlenen landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und realisiert werden verändert sich die Nettoneuversiegelung und damit das Verhältnis zwischen öffentlichen und privaten Verursacher wie folgt:

Nettoneuversiegelung inkl. der Maßn. P10, P11, P12 und P13 auf GI, GE und öffentl. Verkehrsflächen	Flächen- größe (ca. m <sup>2</sup> )	Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
		(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%
Neuversiegelung (GI und GE nach GRZ)	84367	67493,6	80,0	10124	12,0	77618	92,0
Neuversiegelung (öffentl. Verkehrswege)	6538	0	0,0	5884	90,0	5884	90,0
Summe/ Mittel	90905	67494	74,2	16008	17,6	83502	91,9

Tab. 16: Anteilige Neuversiegelung von GI/GE und den dafür erforderlichen öffentl. Verkehrswegen bei Realisierung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13

Anteilige Neuversiegelung inkl. der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 auf GI, GE und öffentl. Verkehrsflächen	Flächen- größe (ca. m <sup>2</sup> )	Geamtversiegelung		Eingriffs- verursacher %
		%	(ca. m <sup>2</sup> )	
Neuversiegelung (GI und GE nach GRZ)	84367	0,92	77618	92,81
Neuversiegelung (öffentl. Verkehrswege)	6538	0,90	6015	7,19
Summen	90905	0,92	83633	100

Tab. 17: Zuordnung der Neuversiegelung auf den Verursacher bei Realisierung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13

Die Aufwendungen für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen teilen sich unter Berücksichtigung der landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 und in Anhalt an den § 135 b BauGB so auf, daß 92,81 % den geplanten Industrie- und Gewerbeflächen und 7,19 % den öffentlichen Flächen zugewiesen wird.



### 13. Zusammenfassende Einschätzung und Bilanz des Gesamtkonzepts bezüglich aller Landschaftspotentiale

Grundlage der zusammenfassenden Einschätzung ist die Bilanzierung des aktuellen und des geplanten Zustands auf der gesamten Fläche des Plangebiets. Der geplante Zustand resultiert aus der maximal zulässigen Bebauung (GRZ, GFZ, Baumassenzahl, Nutzung, Verkehr etc.) der Industrie, Gewerbe-, Misch- und Wohnbauflächen, der Grünordnung in diesen Bereichen (festgelegte Bepflanzung der unbebauten Restflächen) und der landespflegerischen Fachbeiträge für die Ausgleichsfläche.

Die folgende Bilanzierung berücksichtigt nicht die landespflegerischen Maßnahmen auf den privaten Bauflächen (P10, P11, P12 und P13). Diese zusätzlichen Maßnahmen werden erst im Punkt 14 (Reduzierung der Biotopbeeinträchtigungen unter Berücksichtigung der landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13) berücksichtigt.

#### 13.1 Biotoppotential

Für die Bereiche des Industrie- und Gewerbegebietes stellt sich der Zu- bzw. Abgang an Flächen einheitlicher Biotopwertigkeit wie folgt dar:

Wertigkeit der Biotoptypen	Wertstufe Sp1	Industrie		Gewerbe		Summe GI und GE	
		Zu- und Abgang		Zu- und Abgang		Zu- und Abgang	
		ca.m <sup>2</sup> Sp2	Äquivalent Sp3=Sp1xSp2	ca.m <sup>2</sup> Sp4	Äquivalent Sp5=Sp1xSp4	ca.m <sup>2</sup> Sp6=Sp2+Sp4	Äquivalent Sp7=Sp3+Sp5
sehr hoch	4	-1648	-6592	0	0	-1648	-6592
hoch	3	-5392	-16176	-843	-2529	-6235	-18705
mittel	2	-4919	-9838	-130	-260	-5049	-10098
gering	1	-32057	-32057	-9334	-9334	-41391	-41391
fehlend	0	44016	0	10306	0	54322	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>-64663</b>	<b>0</b>	<b>-12123</b>	<b>0</b>	<b>-76786</b>

Tab.18: Zu- und Abgang werteeinheitlicher Biotoptypen auf den Industrie- und Gewerbeflächen

Der Versuch, die Flächen- bzw. Äquivalentverluste der einzelnen Wertstufen auf der Industrie- und Gewerbefläche in gleichem Maß auf der Ausgleichsfläche zu kompensieren, scheitert an den erforderlichen Flächengrößen:

Wertigkeit der Biotoptypen	Wertstufe Sp1	Ausgleichsfläche				Zu- und Abgang aus GI und GE	
		Ist		Plan (Wertfunktional)		ca.m <sup>2</sup> Sp6	Äquivalent Sp7=Sp1xSp6
		ca.m <sup>2</sup> Sp2	Äquivalent Sp3=Sp1xSp2	ca.m <sup>2</sup> Sp4=Sp2-Sp6	Äquivalent Sp5=Sp3-Sp7		
sehr hoch	4	650	2600	2298	9192	-1648	-6592
hoch	3	3430	10290	9665	28995	-6235	-18705
mittel	2	10530	21060	15579	31158	-5049	-10098
gering	1	49410	49410	90801	90801	-41391	-41391
fehlend	0	5154	0	-49168	0	54322	0
<b>Summe</b>		<b>69174</b>	<b>83360</b>	<b>69174</b>	<b>160146</b>	<b>0</b>	<b>-76786</b>

Tab. 19: Hypothetisch flächige Kompensation der Wertstufen auf der Ausgleichsfläche

Der quantitative Vergleich macht deutlich, daß der adäquate Ausgleich von Biotoptypen mit gleicher Wertigkeit auf der geplanten Ausgleichsfläche nicht möglich und aus landespflegerischen Gesichtspunkten auch nicht sinnvoll ist.

Auf dem geplanten Industrie- und Gewerbegebiet übersteigt der Verlust an Flächen mit geringer Wertigkeit (ca. 41391 m<sup>2</sup>) die auf der Ausgleichsfläche zu diesem Zweck zur Verfügung stehenden Flächen. Die Verluste an Flächen mit fehlendem Biotopwert (ca. 54322 m<sup>2</sup>) stehen ebenfalls zur adäquaten Kompensation auf der Ausgleichsfläche nicht zur Verfügung.

Die Erhöhung der Biotopwertigkeit bzw. Wertstufe durch die vorgeschlagenen landespflegerischen Maßnahmen im Bereich der geplanten Ausgleichsfläche stellt sich wie folgt dar:

Kartier-einheit	Biotoptypen auf der Ausgleichsfläche	Biotopverbessernde Maßnahmen	Realisierung der Biotopverbesserung	Wertigkeit-erhöhung
1	Nadelholzwaldränder	Strukturierung und Durchmischung der Waldränder	~ 25 Jahre	von gering zu mittel
2	Junge Gehölzsukzession	Eigenständige Entwicklung/ Sukzession	~ 25 Jahre	keine
6	Altholzbestände	Eigenständige Entwicklung/ Sukzession	> 25 Jahre	keine
7	Artenarme Wiesen und Weiden mittlerer Standorte	Entwicklung artenreicher Wiesen auf artenarmen Wiesen	5 - 15 Jahre	von gering zu hoch
8	Artenarme Wiesen und Weiden feuchter Standorte	Entwicklung artenreicher Feuchtwiesen auf artenarmen Feuchtwiesen	5 - 15 Jahre	von mittel zu hoch
13	Naturferne oder bedingt naturferne Feldgehölze	Entwicklung artenreicher bodenständiger Feldgehölze	15 - 25 Jahre	von mittel zu hoch
15	Ruderalflur und stickstoffhaltige Säume	Entwicklung einer artenreichen Ruderalflur	< 5 Jahre	von mittel zu hoch
17	Gräben ohne oder mit einzelnen naturnahen Elementen	Renaturierung von naturfernen Fließgewässern	5 - 15 Jahre	von mittel zu hoch
		Entwicklung von Kleingewässern in artenarmen Feuchtwiesen	5 - 15 Jahre	von mittel zu hoch
17	Gräben mit naturnahen Elementen	Sicherung ggf. Renaturierung der Fließgewässer	> 25 Jahre	keine
18	Naturferne oder bedingt naturferne stehende Gewässer	Renaturierung naturferner Stillgewässer	15 - 25 Jahre	von gering zu hoch
		Entwicklung von Flachgewässern in artenarmen Feuchtwiesen	15 - 25 Jahre	von gering zu hoch
26	Artenreiche Naßwiesen	Entwicklung artenreicher Naßwiesen auf artenarmen nassen Wiesen und Weiden	~ 25 Jahre	von gering zu sehr hoch

Tab. 20: Erhöhung der Biotopwertigkeit bzw. Wertstufe durch die landespflegerischen Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche

Ausgehend von einer Entwicklungszeit von max. 25 Jahren verbessern sich mit Hilfe der vorgeschlagenen landespflegerischen Maßnahmen die Wertigkeiten der einzelnen Biotoptypen bzw. Kartiereinheiten auf der Ausgleichsfläche wie folgt:

Kartiereinheit	Biotoptypen auf der Ausgleichsfläche	Ist				Plan				Äquivalent (Ist - Plan) (Sp7=Sp5-Sp2)
		Ca. m <sup>2</sup> (Sp1)	Äquivalent (Sp2=Sp1xSp3)	Wertigkeit/-Stufe (Sp3)		Ca. m <sup>2</sup> (Sp4)	Äquivalent (Sp5=Sp4xSp6)	Wertigkeit/-Stufe (Sp6)		
1	Nadelholzforste	1500	1500	gering 1	1500	3000	mittel 2		1500	
2	Junge Gehölzsukzessionen	400	800	mittel 2	400	800	mittel 2		0	
6	Altholzbestände	650	2600	sehr hoch 4	650	2600	sehr hoch 4		0	
7	Fettweiden mittlerer Standorte	47650	47650	gering 1	47650	142950	hoch 3		95300	
8	Fettweiden feuchter Standorte	8650	17300	mittel 2	8034	24102	hoch 3		6802	
9	Triebweg/ unbefestigter Weg	1175	0	fehlend 0	0	0	~ ~		0	
12	Einzelbaum (Nadel- und Laubbaum)	7	14	mittel 2	7	14	mittel 2		0	
		0	0	sehr hoch 4	0	0	~ ~		0	
13	Hecken, Gebüsche und Feldgehölze	950	1900	mittel 2	5510	16530	hoch 3		14630	
		0	0	hoch 3	0	0	~ ~		0	
15	Ruderalflächen	290	580	mittel 2	0	0	hoch 3		-580	
17	Gräben mit begleitender Vegetation	240	480	mittel 2	240	720	hoch 3		240	
		3430	10290	hoch 3	3430	10290	hoch 3		0	
18	Wasserflächen	260	260	gering 1	1760	5280	hoch 3		5020	
		0	0	hoch 3	0	0	~ ~		0	
19	Bebauung	188	0	fehlend 0	0	0	~ ~		0	
20	Versiegelte Flächen	191	0	fehlend 0	0	0	~ ~		0	
22	Ponyhof	3600	0	fehlend 0	0	0	~ ~		0	
<b>Summe</b>		<b>69174</b>	<b>83360</b>		<b>69174</b>	<b>206272</b>			<b>122912</b>	

Tab. 21: Momentane und zukünftige Wertigkeiten der Biotoptypen/ Kartiereinheiten auf der Ausgleichsfläche

Die Kompensation auf der Ausgleichsfläche erfolgt nach dem "Summenäquivalent". Die Erhöhung des Summenäquivalentes um 122912 "Einheiten" auf der Ausgleichsfläche steht eine Reduzierung auf der Industrie- und Gewerbefläche um 76786 "Einheiten" gegenüber.

Wertigkeit der Biotoptypen	Wertstufe	Ausgleichsfläche						
		Ist			Plan		Zu- und Abgang	
		ca.m <sup>2</sup>	Äquivalent		ca.m <sup>2</sup>	Äquivalent	ca.m <sup>2</sup>	Äquivalent
	Sp1	Sp2	Sp3=Sp1xSp2	Sp4	Sp5=Sp1xSp4	Sp6=Sp4-Sp2	Sp7=Sp1xSp6	
sehr hoch	4	650	2600	650	2600	0	0	
hoch	3	3430	10290	66624	199872	63194	189582	
mittel	2	10530	21060	1900	3800	-8630	-17260	
gering	1	49410	49410	0	0	-49410	-49410	
fehlend	0	5154	0	0	0	-5154	0	
<b>Summe</b>		<b>69174</b>	<b>83360</b>	<b>69174</b>	<b>206272</b>	<b>0</b>	<b>122912</b>	

Tab. 22: Zu- und Abgang werteeinheitlicher Biotoptypen auf der Ausgleichsfläche

Insgesamt ist festzustellen, daß die Beeinträchtigungen des Arten- und Biotopotentials auf der Industrie- und Gewerbefläche innerhalb einer Zeitspanne von max. 25 Jahren auf der Ausgleichsfläche vollständig kompensierbar sind.

Die auf die Biotopwertigkeit bezogene Überkompensation von 46126 Einheiten wird für Beeinträchtigungen anderer Potentiale (Landschaftsbild, Klima, Boden und Wasserhaushalt) beansprucht. Diese kann sozusagen als Bonus angesehen werden, da eine vergleichbare Kompensation nach dem hier verwendeten rechnerischen Modell auf diese Potentiale so nicht angewendet werden kann.

### 13.2 Bodenpotential

Die Nettoneuversiegelung (Gebäude und sonstige Vollversiegelung) wird im gesamten Plangebiet um mindestens ca. 98000 m<sup>2</sup> zunehmen. Allein die Planung des Industrie- und Gewerbegebiets verursacht eine Nettoneuversiegelung von ca. 78300 m<sup>2</sup>.

Nettoneuversiegelung	Flächen- größe	Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
	(ca. m <sup>2</sup> )	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%
Planung (nach GRZ)	403000	116200	28,8	64958	16,1	181158	45,0
Bestand (tatsächlich)	403000	17873	4,4	57253	14,2	75126	18,6
<b>m<sup>2</sup> (Differenz)/ % (d. Gesamtfläche)</b>	<b>0</b>	<b>98327</b>	<b>24,4</b>	<b>7705</b>	<b>1,9</b>	<b>106032</b>	<b>26,3</b>

Tab. 23: Nettoneuversiegelung im gesamten Plangebiet

Nettoneuversiegelung GI, GE und öffentl. Verkehrswege	Flächen- größe	Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
	(ca. m <sup>2</sup> )	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%
Neuversiegelung (GI und GE nach GRZ)	96000	76800	80,0	11520	12,0	88320	92,0
Neuversiegelung (öffentl. Verkehrswege)	6668	0	0,0	6001	90,0	6001	90,0
Bestand (tatsächlich)	102668	6392	6,2	10703	10,4	17095	16,7
<b>m<sup>2</sup> (Differenz)/ % (d. Gesamtfläche)</b>	<b>0</b>	<b>70408</b>	<b>68,6</b>	<b>6818</b>	<b>6,6</b>	<b>77226</b>	<b>75,2</b>

Tab. 24: Nettoneuversiegelung des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets und der dafür erforderlichen öffentlichen Verkehrsflächen

Zu der eigentlichen Nettoneuversiegelung im Industrie- und Gewerbegebiet ist der dafür unumgängliche Neubau von Erschließungsstraßen hinzuzurechnen.

Die Beeinträchtigungen des Bodenpotentials sind auf der Ausgleichsfläche nicht zu kompensieren, da hier nur ca. 379 m<sup>2</sup> Boden entsiegelt werden können. Die Kompensation der Beeinträchtigungen des Bodenpotentials müssen unter Mißachtung des funktionalen Zusammenhangs auf der Ebene der Erhöhung des Biotopotentials stattfinden (vgl. Kap. 13.1.).

### **13.3 Wasserpotential**

Ebenso wie die Beeinträchtigungen des Bodenpotentials wirkt sich die Versiegelung von Flächen erheblich auf den Wasserhaushalt aus, da das Wasser an Ort und Stelle nicht mehr versickern kann und oberflächlich abfließt.

Der Gesetzgeber fordert eine Retention des Regenwassers vor Ort (Runderlaß des Ministeriums vom 08.12.1993). Die durch die Bebauung und Erschließung des Gebietes hervorgerufenen nachteiligen Veränderungen der Abflußverhältnisse für das Oberflächenwasser sind dann ausgeglichen, wenn eine Entwässerungsplanung, die das nicht behandlungsbedürftige Niederschlagswasser möglichst dezentral der belebten Bodenzone wieder zuführt, in den Bebauungsplan integriert ist. Die Reihenfolge der Entwässerungsmethoden sollte sich dabei an folgende Prioritäten halten:

Eine dezentrale Versickerung ist einer zentralen Versickerung vorzuziehen, dann erst ist die Ableitung in ein Gewässer zu erwägen und zuletzt, wenn die vorigen Alternativen nicht möglich sind, ist die Einleitung in das öffentliche Entwässerungsnetz vorzusehen. Für die zentrale Versickerung in ein Becken oder die Einleitung in ein Gewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Schmutzwasser ist der kommunalen Kläranlage zuzuführen.

Nach Aussagen des Amts für Wasser- und Abfallwirtschaft Kaiserslautern wird der Anschluß an die öffentliche Wasserversorgung grundsätzlich für möglich gehalten, jedoch sollte ggf. tiefbautechnisches Ingenieurbüro den erforderlichen Nachweis erbringen.

### **13.4 Klimatisch-lufthygienisches Potential**

Die zusätzliche bauliche Inanspruchnahme ca. 9,8 ha Fläche wird zu einer weiteren Erhöhung der lokalen Temperatur beitragen. Die frisch- und kaltluftproduzierenden Funktionen des Plangebietes werden dadurch nachhaltig beeinträchtigt. Die empfohlene innerstädtische Bepflanzung (Dach- und Fassadenbegrünung, Strauch- und Baumpflanzungen) kann einen sinnvollen Beitrag zur Reduktion dieser Beeinträchtigungen leisten.

Durch die geringen Windgeschwindigkeiten und die ebenen Lage im Plangebiet werden die lufthygienischen Belastungen zunehmen. Zusammen mit den Vorbelastungen durch den starken Kfz-Verkehr an der BAB 6 und der Jacob-Pfeiffer-Straße ist insgesamt mit lufthygienischen Beeinträchtigungen im Plangebiet zu rechnen. Ebenso werden die Immissionsbelastungen des in Hauptwindrichtung liegenden Stadtzentrums von Kaiserslautern steigen.

Die bestehende Luftleitbahn entlang der Von-Miller-Straße, die für den Kalt- und Frischlufttransport in das Stadtzentrum von Kaiserslautern sorgt, wird durch die Sperrwirkung der geplanten Industrie- und Gewerbegebäude beeinträchtigt. Der klimaökologische Begleitplan zum Flächennutzungsplan 2010 verweist in diesem Zusammenhang auf eine mindestens 50 m breite Ventilationsschneise, die in ihren Randbereichen allenfalls mit Rasen begrünt werden soll und auf eine in West-Ostrichtung angepaßte Ausrichtung der Gebäudeachsen.

Insgesamt ist festzustellen, daß die Beeinträchtigungen des klimatisch-lufthygienischen Potentials nicht voll kompensierbar, sondern höchstens bis zu einem gewissen Grade minimierbar sind. Zur genauen Abschätzung des tatsächlichen Eingriffes und um Hinweise für eine möglichst große Minimierung dieser Eingriffssituation zu erhalten, wird deshalb vorgeschlagen, daß die Problematik anhand einer genauen Expertise noch vertiefend untersucht wird.

### 13.5 Erholungspotential/ Landschaftsbild

Das Landschaftsbild und somit die Eignung für die Naherholung wird durch die geplante Bebauung nachhaltig beeinträchtigt. Der Verlust an Landschaftselementen beziffert sich für die Wald-, Ausgleichs-, Industrie- und Gewerbeflächen wie folgt:

Kartiereinheit	Wertigkeit des Landschaftsbilds	Ist (ca. m <sup>2</sup> )	Plan (ca. m <sup>2</sup> )	Differenz (ca. m <sup>2</sup> )
4, 5, 6, 12, 13, 14, 17, 18, 26	Flächen mit hoher Bedeutung	33017	25134	-7883
1, 2, 3, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18	Flächen mit mittlerer Bedeutung	92000	87414	-4586
7, 8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	Flächen mit geringer Bedeutung	142811	155280	12469
Summe (m <sup>2</sup> )		267828	267828	0

Tab. 25: Wertigkeit des Landschaftsbilds (Wald-, Ausgleichs-, Industrie- und Gewerbefläche)

Auf 7883 m<sup>2</sup> gehen Elemente mit hoher und auf 4586 m<sup>2</sup> mit Elemente mittlerer Bedeutung verloren. Demgegenüber kommen auf 12469 m<sup>2</sup> Elemente mit geringer Bedeutung hinzu.

Die Pflanzung eines Landschaftsgehölzes als Sichtschutz zwischen der bestehenden Freifläche und des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes stellt eine, wenn auch erst in einigen Jahren wirkende, Maßnahme zur Verminderung der Beeinträchtigungen dar.

Zusätzlich könnte zur Minimierung der Beeinträchtigungen der Naherholungssituation am Rande der geplanten Ausgleichsfläche östlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grabens ein Fußweg als Rundweg angelegt werden. Damit ergäbe sich sowohl für die Wohnbevölkerung des Einsiedlerhofes, als auch für die im Gebiet arbeitende Bevölkerung die Möglichkeit zu einem Spaziergang, der aber nicht wie bisher "blind" enden würde.

Da zu diesem Bebauungsplan zu diesem Zeitpunkt keine konkrete architektonische Nutzungs- und Gestaltungskonzeption vorlag, ist anzunehmen, daß hinsichtlich dieser Beeinträchtigungsmerkmale keine Planungs- und Baurestriktionen geben wird. Die qualifizierte Freiflächengestaltung, Dach- und Fassadenbegrünung wird das Ausmaß der Beeinträchtigungen zum Teil reduzieren können.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch landespflegerische Maßnahmen insgesamt nicht voll ausgeglichen werden können und die Kompensation durch die biotopverbessernden Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche stattfinden müssen.

#### 14. Reduzierung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13

Die landespflegerische Maßnahme P11 stellt ein ca. 90 m breiter Korridor dar, der die östlich liegende Waldfläche vor der vollkommenen "Verinselung" schützen soll. Der Korridor hat folgende Flächenveränderungen an der nordöstlichen Grenze des geplanten Industriegebiets zur Folge:

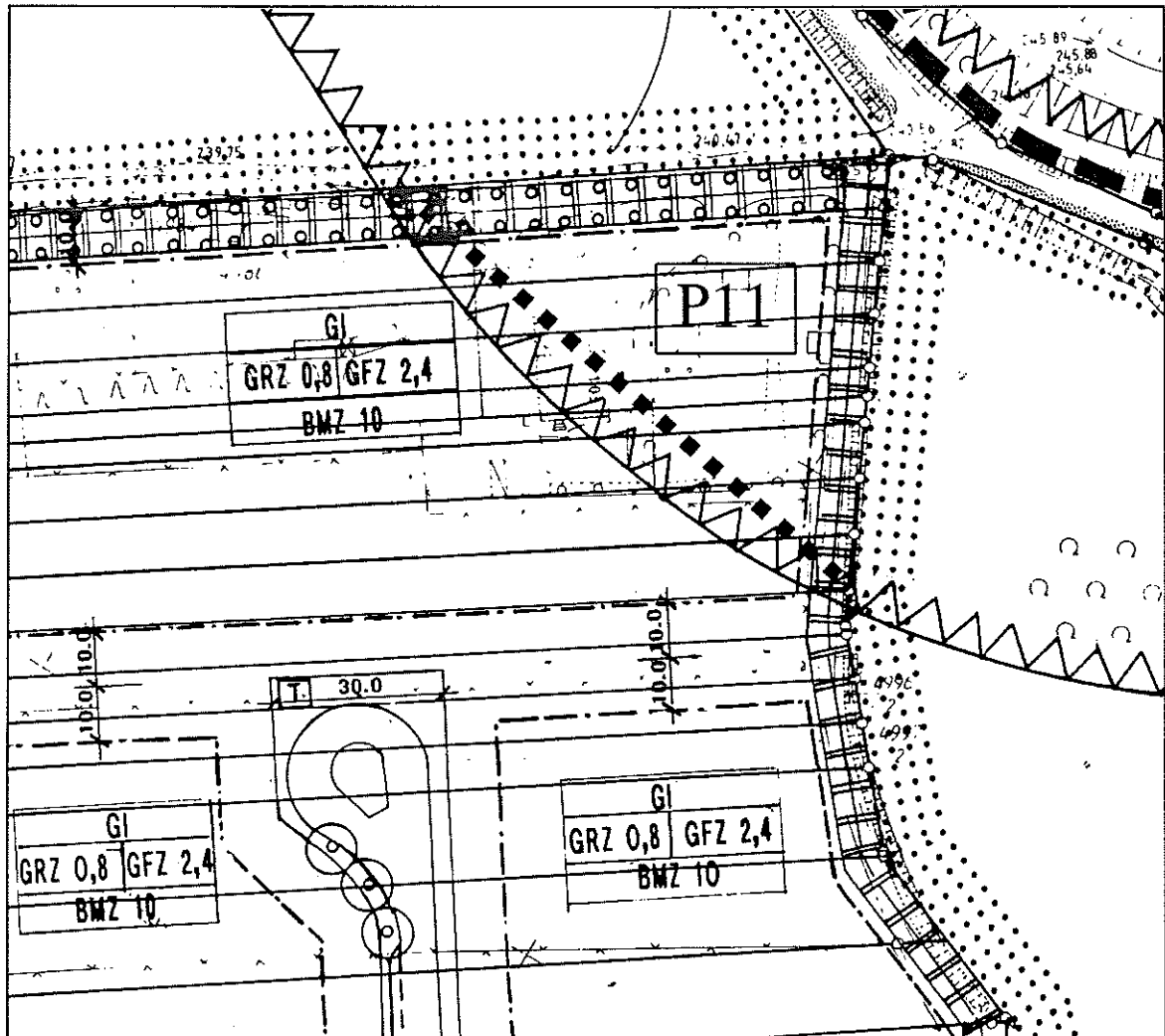
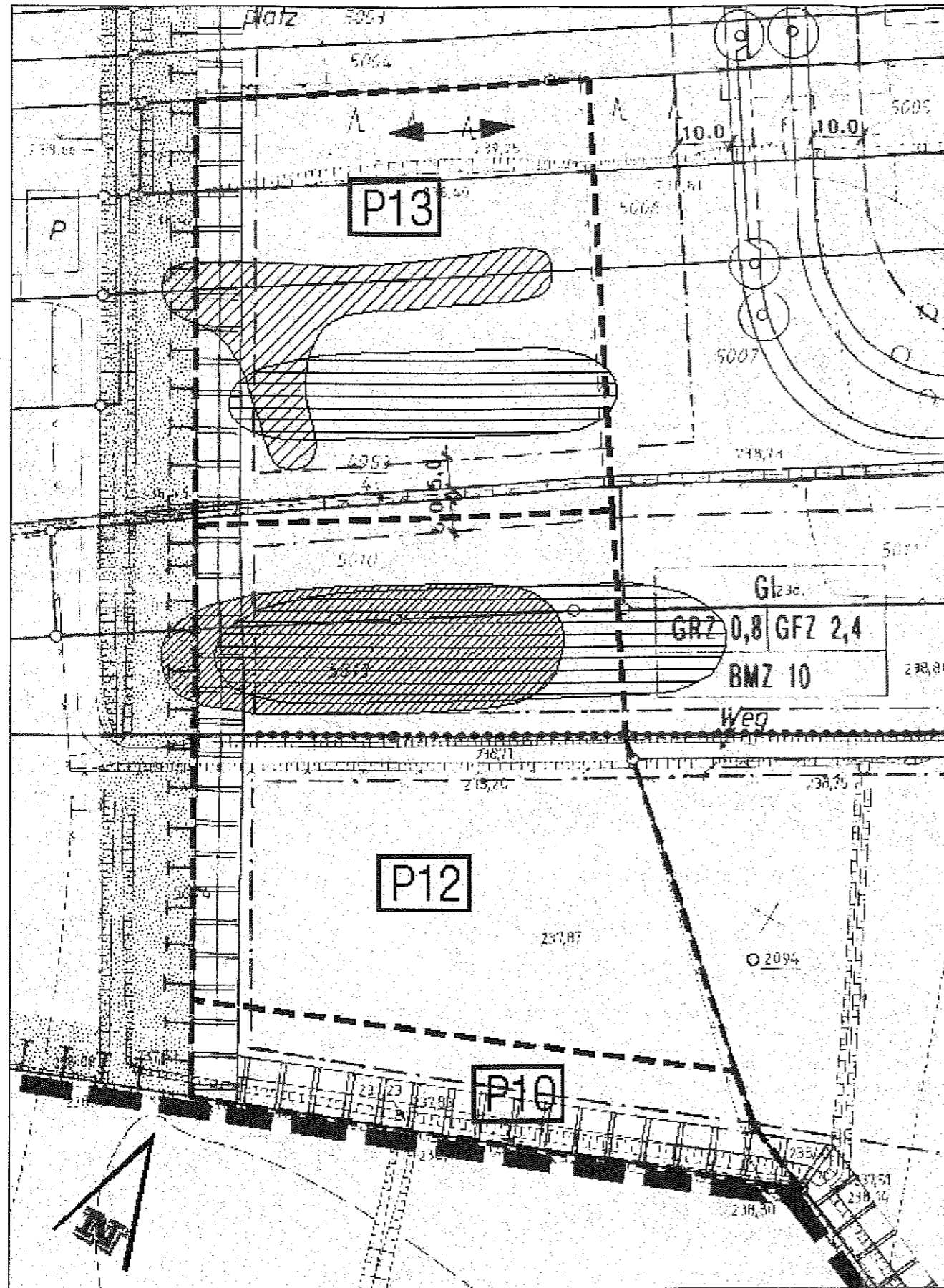


Abb. 3: Landespflegerische Maßnahme P11 an der nordöstlichen Grenze des geplanten Industriegebiets

(■■■■■■■■■■ = Veränderung der industriellen Nutzungsgrenze)



# Landespflegerischer Planungsbeitrag "Industriegebiet Nord-West, westlich der Weilerbacher Straße"

Ausschnitt aus dem Übersichtsplan des Bebauungsplanentwurfs

## Legende

- P10** Landespflegerische Maßnahme P10 (Zurückverlegung der geplanten südwestlichen gewerblichen Nutzungsgrenze zur Sicherung des biotopkartierten Grabens)
- P12** Landespflegerische Maßnahme P12 (Zurückverlegung der geplanten südwestlichen gewerblichen und industriellen Nutzungsgrenze zur Sicherung des bestehenden Flutrasens)
- P13** Landespflegerische Maßnahme P13 (Zurückverlegung der geplanten südwestlichen industriellen Nutzungsgrenze zur Entwicklung einer Naßwiese bzw. eines Flutrasens)
- ehemals kartierte Fläche des Flutrasens
- bestehender Flutrasen
- Fläche mit hohem Potential zur Entwicklung einer Naßwiese bzw. eines Flutrasens
- Grenzverlauf der hinzukommenden Ausgleichflächen

L.U.P.O. GmbH  
Friedhofstraße 28  
D-67705 Trippstadt  
Tel.: 06306-993888

Projekt:  
Landespflegerischer Planungsbeitrag "Industriegebiet Nord-West, westlich der Weilerbacher Straße"

Plan: Reduzierung der gewerblichen und industriellen Nutzungsgrenze zum Schutz und zur Entwicklung des nach § 24 LPflG geschützten Flutrasens

Auftraggeber:  
Stadt Kaiserslautern  
Grünflächenamt  
Donnersbergstraße 8  
67663 Kaiserslautern

Maßstab	o. M.
Bearbeiter	Dipl.-Ing. C. Clemenz
Gezeichnet	Dipl.-Ing. C. Clemenz
Geprüft	Dr. Dipl.-Ing. J. Ott
Gezeichnet	
Trippstadt, den 12.07.1999	

Abb. 4: Landespflegerische Maßnahme P10, P12 und P13 an der südwestlichen Grenze des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes



## 14.1 Biotoppotential

Die landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 beinhalten folgende Flächenveränderungen an der südwestlichen und nordöstlichen Grenze des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets:

Maßnahme	Kartiereinheit	betroffene Biotoptypen	ca. m <sup>2</sup>	Wertigkeit	Stufe	Aquivalent (Sp4 x Sp6)	Innerhalb NSG (m <sup>2</sup> )
P10	7	Fettweiden mittl. Standorte	1130	gering	1	1130	ja
	17	Gräben mit begleit. Vegetation	315	hoch	3	945	ja
<b>Summe</b>			<b>1445</b>			<b>2075</b>	<b>1445</b>

Tab. 26: Reduzierung der Biotopverluste durch die Zurückverlegung der südwestlichen gewerblichen Nutzungsgrenze (Maßnahme P10)

Maßnahme	Kartiereinheit	betroffene Biotoptypen	ca. m <sup>2</sup>	Wertigkeit	Stufe	Aquivalent (Sp4 x Sp6)	Innerhalb NSG (m <sup>2</sup> )
P11	7	Fettweiden mittl. Standorte	115	gering	1	115	ja
	9	unbefestigter Weg	1240	fehlend	0	0	nein
	13	Hecken und Feldgehölze	530	mittel	2	1060	nein
	15	Ruderalflächen	36	mittel	2	72	nein
	19	Bebauung	100	fehlend	0	0	nein
	23	Hecken im Siedlungsbereich	310	gering	1	310	nein
	25	Grabeland/ Raseflächen	992	gering	1	992	nein
<b>Summe</b>			<b>3323</b>			<b>2549</b>	<b>115</b>

Tab. 27: Reduzierung der Biotopverluste durch die Zurückverlegung der nördlichen industriellen Nutzungsgrenze (Maßnahme P11)

Maßnahme	Kartiereinheit	betroffene Biotoptypen	ca. m <sup>2</sup>	Wertigkeit	Stufe	Aquivalent (Sp4 x Sp6)	Innerhalb NSG (m <sup>2</sup> )
P12	7	Fettweiden mittl. Standorte	3368	gering	1	3368	ja
	8	Fettweiden feuchter Standorte	581	mittel	2	1162	ja
	9	unbefestigter Weg	309	fehlend	0	0	ja
	26	Flutrasen (nach § 24 LPflG)	1648	sehr hoch	4	6592	ja
<b>Summe</b>			<b>5906</b>			<b>11122</b>	<b>5906</b>

Tab. 28: Reduzierung der Biotopverluste durch die Erhaltung des nach § 24 LPflG geschützten Flutrasens (Maßnahme P12)

Maßnahme	Kartiereinheit	betroffene Biotoptypen	ca. m <sup>2</sup>	Wertigkeit	Stufe	Aquivalent (Sp4 x Sp6)	Innerhalb NSG (m <sup>2</sup> )
P13	7	Fettweiden mittl. Standorte	2730	gering	1	2730	ja
	8	Fettweiden feuchter Standorte	717	mittel	2	1434	ja
	10	Grünlandbrache mittl. Standorte	66	gering	1	66	ja
	13	Hecken und Feldgehölze	768	mittel	2	1536	ja
<b>Summe</b>			<b>4281</b>			<b>5766</b>	<b>4281</b>

Tab. 29: Reduzierung der Biotopverluste durch Erhaltung potentieller Naßwiesen- bzw. Flutrasenstandorte (Maßnahme P13)

Die Landespflegerischen Maßnahmen (P12 und P13) zur Entwicklung und zum Schutz des im geplanten Industriegebiet liegenden Flutrasens (Fläche nach § 24 LPflG) wirken sich nicht unerheblich auf die Flächenausdehnung des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets aus und sind nur dann sinnvoll, wenn eine Verinselung dieses Biotops vermieden werden kann.

Folgende Aspekte spielen dabei eine Rolle:

- Der Flutrasen liegt zwar am Rande der geplanten Industriebaufläche, reicht aber ca. 80 m in das Gebiet hinein.
- Durch die Verinselung verliert der Flutrasen die hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.
- Es können zusätzliche Beeinträchtigungen durch die in unmittelbarer Nähe liegenden geplanten industriellen und gewerblichen Nutzungen entstehen.

Infolgedessen ist der Schutz des verbliebenen ca. 1648 m<sup>2</sup> großen Flutrasens nur dann gewährleistet, wenn mindestens die Flächen der landespflegerischen Maßnahmen P10 und P12 zur Ausgleichsfläche hinzugerechnet werden. Diese Maßnahmen beinhalten bereits einen ca. 10 m breiten Pufferstreifen zu den sich östlich und nördlich anschließenden gewerblichen bzw. industriellen Bereichen.

Zur Wiederherstellung der ehemals am 29.06.95 kartierten Flutrasenfläche (ca. 2551 m<sup>2</sup>) eignet sich gegenwärtig insbesondere die in der landespflegerischen Maßnahme P13 dargestellte Fläche. Die landespflegerische Maßnahme P13 berücksichtigt die Gegebenheit, daß die durch die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung zurückgegangene Flächenausdehnung des ehemaligen Flutrasen wieder entwickelt werden soll.

Sinnvollerweise sollen hierfür nicht die ursprünglich kartierten Areale, sondern die z.Z. geeignetsten Flächen zur Verfügung gestellt werden. Das auf dieser Fläche vorkommende Arteninventar deutet darauf hin, daß sich sowohl ein Flutrasen, als auch eine binsen- und seggenreichen Feuchtwiese entwickeln könnte.

An der nördlichen Grenze der landespflegerischen Maßnahme P13 befindet sich z.Z. ein Gehölzstreifen, der als Schutzstreifen zum geplanten Industriegebiet fungieren soll.

Summarisch reduzieren sich die Biotopverluste bei Realisierung der landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 wie folgt:

Maßnahme	Kartier-einheit	ca. m <sup>2</sup>	Wertigkeit	Stufe	Aquivalent (Sp3 x Sp5)	Innerhalb NSG (m <sup>2</sup> )
P10, P11, P12 und P13	26	1648	sehr hoch	4	6592	1120
	13, 17	315	hoch	3	945	315
	8, 11, 13, 15	2632	mittel	2	5264	1292
	7, 10, 23, 25	8711	gering	1	8711	7409
	9, 19	1649	fehlend	0	0	309
<b>Summe</b>		<b>14955</b>			<b>21512</b>	<b>10445</b>

Tab. 30: Reduzierung der Biotopverluste durch die landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13

Bei zusätzlicher Realisierung der Maßnahmen P10, P11 und P12 werden die wesentlichsten landespflegerischen Belange zur Minderung und Vermeidung von Eingriffen auf den geplanten zur Bebauung vorgesehenen Flächen berücksichtigt.

## 14.2 Boden- und Wasserpotential

Die Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 haben folgende Flächenveränderungen und somit Versiegelungen zur Folge:

Geplante Versiegelung inkl. der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13	Flächen-größe	Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
	(ca. m <sup>2</sup> )	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%
Ausgleichsfläche	80633	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Flächen für den Wald	96000	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Gewerbegebiet	32956	26365	80,0	3955	12,0	30320	92,0
Industriegebiet	51411	41129	80,0	6169	12,0	47298	92,0
Mischgebiet (östl. Weilerbacher Str.)	34600	20760	60,0	4015	11,6	24775	71,6
Mischgebiet (westl. Weilerbacher Str.)	26400	15840	60,0	6560	24,8	22400	84,8
Öffentliche Verkehrswege (inkl. Wege)	56000	0	0,0	41963	74,9	41963	74,9
Regenrückhaltebecken	18000	0	0,0	400	2,2	400	2,2
Allgemeines Wohngebiet	7000	2800	40,0	500	7,1	3300	47,1
<b>Summe/ Mittel</b>	<b>403000</b>	<b>106894</b>	<b>26,5</b>	<b>63562</b>	<b>15,8</b>	<b>170456</b>	<b>42,3</b>

Tab. 31: Geplante Flächenversiegelung unter Berücksichtigung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13

Die Nettoneuversiegelung verhält sich unter Einbeziehung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 wie folgt:

Nettoneuversiegelung inkl. der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13	Flächen- größe		Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
	(ca. m <sup>2</sup> )		(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%
Planung (nach GRZ)	403000		106894	26,5	63562	15,8	170456	42,3
Bestand (tatsächlich)	403000		17873	4,4	57253	14,2	75126	18,6
<b>m<sup>2</sup> (Differenz)/ % (d. Gesamtfläche)</b>	<b>0</b>		<b>89021</b>	<b>22,1</b>	<b>7705</b>	<b>1,9</b>	<b>95330</b>	<b>23,7</b>

Tab. 32: Nettoneuversiegelung unter Berücksichtigung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13

Nettoneuversiegelung inkl. der Maßn. P10, P11, P12 und P13 auf GI, GE und öffentl. Verkehrsflächen	Flächen- größe		Gebäude Versiegelung		Sonstige Versiegelung		Gesamt Versiegelung	
	(ca. m <sup>2</sup> )		(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%	(ca. m <sup>2</sup> )	%
Neuversiegelung (GI und GE nach GRZ)	84367		67494	80,0	10124	12,0	77618	92,0
Neuversiegelung (öffentl. Verkehrswege)	6538		0	0,0	5884	90,0	5884	90,0
Bestand (tatsächlich)	90905		6392	7,0	10703	11,8	17095	18,8
<b>m<sup>2</sup> (Differenz)/ % (d. Gesamtfläche)</b>	<b>0</b>		<b>61102</b>	<b>67,2</b>	<b>5306</b>	<b>5,8</b>	<b>66407</b>	<b>73,1</b>

Tab. 33: Nettoneuversiegelung unter Berücksichtigung der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 für der Bereiche des geplanten Industrie- und Gewerbegebiets einschl. der dafür erforderlichen Verkehrswege

Die Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserpotentials sind auch mit den Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 auf der Ausgleichsfläche nicht zu kompensieren, da hier nur ca. 379 m<sup>2</sup> Boden entsiegelt werden können. In diesem Zusammenhang ist die Minimierung der Biotopbeeinträchtigungen von größerer Bedeutung.

Die noch immer bestehenden Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserpotentials können dann auf der Ebene der Erhöhung des Biotopotentials kompensiert werden.

## 15. Kostenschätzung

Die Festlegung der landespflegerischen Kosten erfolgt getrennt nach Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche, den privaten Bauflächen (Industrie- und Gewerbeflächen) und den öffentlichen Grünflächen.

Die Zusammenstellung der Einzelpositionen erfolgte anhand der Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege (LFU 1998) und den Kostenschätzungen für Erstinstandsetzung und Pflege von Naturschutzmaßnahmen (BOSCH & PARTNER 1995).

Die Kosten richten sich nach der "ökologischen Differenz", die zwischen Ausgangs- und Endzustand des betroffenen Gebietes bestehen. Dadurch können sich für jede Maßnahme verschiedene Einzelmaßnahmen ergeben, die unterschieden werden nach Erstinstandsetzungen- und Pflegekosten.

Die Kosten der landespflegerischen Maßnahmen AG5 (Entfernung der baulichen Anlagen) und AG6 (Entfernung von Abfällen und Weidezäunen) sind vom Verursacher zu tragen. Die Entfernung der nicht genehmigten baulichen Anlagen richtet sich nach der Bestimmung des § 179 BauGB. Die auf der geplanten Ausgleichsfläche befindlichen verschiedenartigen Abfälle können nach den Maßgaben des § 11 KrW-/AbfG entsorgt werden.

Die Kosten der landespflegerischen Maßnahmen AG12 (Erhaltung und Entwicklung eines Flutrasen) sind in der Maßnahme AG4 enthalten, da aus landespflegerischer Sicht hierfür keine gesonderten Maßnahmen empfehlenswert sind.

Auf den privaten Bauflächen sind die landespflegerischen Maßnahmen P1 bis P7 von den Grundstückseigentümern durchzuführen.

In der Kostenschätzung werden nicht die Aufwendungen berücksichtigt, die zur langfristigen Pacht bzw. zum Kauf der Ausgleichsflächen notwendig sind.

Die landespflegerischen Kosten stellen sich schätzungsweise wie folgt dar:

Landespflegerische Maßnahme		Einheit	Quantum	DM / Einheit	Erstinstandsetzung	Pflege (DM/Jahr)
AG1	<b>Pflanzung eines Landschaftsgehölzes</b>	m <sup>2</sup>	250			
	Sträucher gemäß der Artenliste D (2 x verpflanzt, Höhe 60 - 100 cm)	m <sup>2</sup>	250	7,32	1830,00	0,00
	Zaun gegen Verbiß durch Weidetiere (Knotengeflecht AS 150/ 13/ 15 L)	lfm.	65	4,83	313,95	0,00
	Entwicklungspflege des Gehölzes i.d. ersten 3 J./ Verjüngungsschnitt alle 10 J.	m <sup>2</sup> /Jahr	250	0,30	0,00	75,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>2143,95</b>	<b>75,00</b>
AG2	<b>Waldrandgestaltung/ -zonierung</b>	m <sup>2</sup>	1500			
	Innentraufdurchforstung/ Strukturierung des Nadelholzforstes	Stück	20	132,00	2640,00	0,00
	Entwicklungspflege des Traufes alle 10 Jahre	Stück/Jahr	2	132,00	0,00	264,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>2640,00</b>	<b>264,00</b>
AG3	<b>Anlage einer Gelände- bzw. Versickerungsmulde</b>	m <sup>2</sup>	1500			
	Ausheben einer ca. 1,0 m tiefen Mulde (lagern des Bodenaushubes am Rand)	m <sup>3</sup>	1500	5,80	8700,00	
	Ausgestaltung der Wasserzone inkl. einer max. 10° flachen Uferzone	ha	2,5	660,00	1650,00	0,00
	Beseitigung und Entsorgung des Bodenaushubes (Klasse 2 - 5)	m <sup>3</sup>	1970	18,00	35460,00	0,00
	Entschlammung der Flutmulde alle 10 - 20 Jahre	m <sup>2</sup> /Jahr	1500	1,20	0,00	1800,00
	Einstau des Grabens durch Einbau von stark bindigem Material	m <sup>3</sup>	30	9,10	273,00	0,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>46083,00</b>	<b>1800,00</b>
AG4	<b>Entwicklung zu einer artenreichen Feuchtwiese durch Extensivierung</b>	m <sup>2</sup>	55684			
	Zweischürige Mahd inkl. Mähgutentfernung	ha/Jahr	11,1368	211,00	0,00	2349,86
	<b>Einzelsumme</b>				<b>0,00</b>	<b>2349,86</b>

Tab. 34: Kosten der landespflegerischen Maßnahmen AG1 bis AG4

Landespflegerische Maßnahme		Einheit	Quantum	DM / Einheit	Erstinstandsetzung	Pflege (DM/Jahr)
AG7	<b>Anlage eines Gehölzstreifens</b>	m <sup>2</sup>	4560			
	Sichtschutzbarriere (Bäumen 1./ 2. Ordnung und Sträuchern (Artenliste B und C)	m <sup>2</sup>	4560	7,00	31920,00	
	Zaun gegen Verbiß durch Wild- bzw. Weidetiere (Knotengeflecht AS 150/ 13/ 15 L)	lfm.	390	4,83	1883,70	
	Entwicklungspflege des Gehölzes i.d. ersten 3 J./ Verjüngungsschnitt alle 10 J.	m <sup>2</sup> / Jahr	4560	0,30		1368,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>33803,70</b>	<b>1368,00</b>
AG8	<b>Rückbau der Durchlässe</b>	lfm.	19			
	Entfernen der Schleuderbetonrohre und des Wegeprofils	lfm.	19	5,20	98,80	0,00
	Uferaufweitung und Anlegen einer Böschungen mit max. 20° Neigung	m <sup>3</sup>	140	2,80	392,00	0,00
	Beseitigung und Entsorgung des Bodenaushubes (Klasse 2 - 5)	m <sup>3</sup>	115	18,00	2070,00	0,00
	Entsorgung der Verrohrung	m <sup>3</sup>	6	35,00	210,00	0,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>2770,80</b>	<b>0,00</b>
AG9	<b>Pflege und Erhaltung der Grabenvegetation, Gehölze und Einzelbäume</b>	lfm./ m <sup>2</sup>	390/ 400			
	Unterhaltung des Grabens mit begleitender Vegetation (alle 10 Jahre)	lfm.	390	57,60	0,00	2246,40
	Entwicklungspflege der Gehölze (Verjüngungsschnitt alle 10 Jahre)	m <sup>2</sup> / Jahr	400	0,30	0,00	120,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>0,00</b>	<b>2366,40</b>
AG10	<b>Schutz während der Bauphase</b>	lfm.	485			
	Schutzzaun zur geplanten Ausgleichsfläche während der Bauzeit (Höhe 2,0 m)	lfm.	485	19,00	9215,00	0,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>9215,00</b>	<b>0,00</b>
AG11	<b>Umgestaltung des bestehenden Grabens (alternativ P10)</b>	lfm.	140			
	Graben ausheben und Modellierung des Uferbereiches	lfm.	140	10,00	1400,00	0,00
	Initialpflanzungen an der Böschung (gemäß Artenliste B und C)	m <sup>2</sup>	450	7,00	3150,00	0,00
	Unterhaltung des Grabens mit begleitender Vegetation (alle 10 Jahre)	lfm.	140	57,60	0,00	806,40
	<b>Einzelsumme</b>				<b>4550,00</b>	<b>806,40</b>

Tab. 35: Kosten der landespflegerischen Maßnahmen AG7 bis AG11

Landespflegerische Maßnahme		Einheit	Quantum	DM / Einheit	Erstinstandsetzung	Pflege (DM/Jahr)
P 8	<b>Erhaltung der alten Eiche</b>	Stück	1			
	Baumschutzvorrichtung mit Bauzaun während der Bauzeit (Höhe 2,0 m)	lfm.	21	19,00	399,00	0,00
	Pflege der Einzelbäumen (Erziehung- und Altbaumschnitte)	Stück/Jahr	1	60,00	0,00	60,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>399,00</b>	<b>60,00</b>
P 10	<b>Zurückverlegung der südwestlichen Nutzungsgrenze des GE</b>	m <sup>2</sup>	928			
	Anlage eines Gehölzstreifens als Sichtschutzbarriere (Artenliste B und C)	m <sup>2</sup>	816	7,00	5712,00	0,00
	Entwicklungspflege des Gehölzes i.d. ersten 3 J./ Verjüngungsschnitt alle 10 J.	m <sup>2</sup> /Jahr	816	0,30	0,00	244,80
	Unterhaltung des Grabens mit begleitender Vegetation (alle 10 Jahre)	lfm.	110	57,60	0,00	633,60
	<b>Einzelsumme</b>				<b>5712,00</b>	<b>878,40</b>
P 11	<b>Zurückverlegung der nördlichen Nutzungsgrenze des GI</b>	m <sup>2</sup>	3323			
	Entsiegelung der verbauten Flächen (Bebauung)	m <sup>2</sup>	100	24,00	2400,00	0,00
	Bauschuttbeseitigung (artenspezifisch getrennt)	m <sup>3</sup>	195	35,00	6825,00	0,00
	Abbau und Entsorgung des Einfriedungen inkl. der Fundamente (h = 2,0 m)	lfm.	220	14,50	3190,00	0,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>12415,00</b>	<b>0,00</b>
P12	<b>Erhaltung des nach § 24 LPfIG geschützten Flutrasens</b>	m <sup>2</sup>	7512			
	Rückbau des Wirtschaftsweges auf das umliegende Geländeniveau, Beseitigung und Entsorgung des Bodenaushubes (Klasse 2 - 5)	m <sup>3</sup>	780	18,00	14040,00	0,00
	Zweischürige Mahd inkl. Mähgutenfernung	m <sup>2</sup> /Jahr	1,688	211,00	0,00	356,17
	<b>Einzelsumme</b>				<b>14040,00</b>	<b>356,17</b>
P 13	<b>Erhaltung der bestehenden Luftleitbahn/ Entwicklung eines Flutrasens</b>	m <sup>2</sup>	5240			
	Zweischürige Mahd inkl. Mähgutenfernung	ha	1,048	211,00	221,13	0,00
	Entwicklungspflege des Gehölzes i.d. ersten 3 J./ Verjüngungsschnitt alle 10 J.	m <sup>2</sup> /Jahr	200	0,30	0,00	60,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>221,13</b>	<b>60,00</b>

Tab. 36: Kosten der landespflegerischen Maßnahmen P8 bis P13



Landespflegerische Maßnahme		Einheit	Quantum	DM / Einheit	Erstinstandsetzung	Pflege (DM/Jahr)
Ö 1	<b>Pflanzung von Straßenbegleitgrün</b>	m <sup>2</sup>	550			
	Vorbereiten der Pflanzflächen (Oberbodenauftrag von 30 cm, Grobplanum)	m <sup>2</sup>	550	14,00	7700,00	0,00
	Bäume 2. Ordnung der Attenliste C (Verankerung mit Pfahl, ohne Ballen)	Stück	20	162,00	3240,00	0,00
	Pflanzung von Sträuchern in vorbereiteter Pflanzfläche	Stück	250	3,93	982,50	0,00
	Entwicklungspflege i.d. ersten 3 Jahre/ Verjüngungsschnitt alle 10 Jahre	m <sup>2</sup> / Jahr	550	0,30	0,00	165,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>11922,50</b>	<b>165,00</b>
Ö 2	<b>Pflanzung hochstämmiger Laubbäume</b>	Stück	11			
	Vorbereiten der Pflanzflächen (Oberbodenauftrag von 30 cm, Grobplanum)	m <sup>2</sup>	70	14,00	980,00	0,00
	Bäume 1. Ordnung der Artenliste A (3 x verpflanzt, StU 14 - 16 cm, mit Ballen)	Stück	11	385,00	4235,00	0,00
	Pflege der Einzelbäumen (Erziehung- und Altbaumschnitte)	Stück/ Jahr	11	60,00	0,00	660,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>5215,00</b>	<b>660,00</b>
Ö 3	<b>Erhaltung des Gehölzbewuchs</b>	lfm.	380			
	Schutzzaun zur nördlichen Waldfläche während der Bauzeit (Höhe 2,0 m)	lfm.	380	19,00	7220,00	0,00
	<b>Einzelsumme</b>				<b>7220,00</b>	<b>0,00</b>

Tab. 37: Kosten der landespflegerischen Maßnahmen Ö1 bis Ö3

Summarisch teilen sich die landespflegerischen Maßnahmen wie folgt auf:

Landespflegerische Maßnahme	Erstinstandsetzung	Pflege (DM/Jahr)
Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche (inkl. AG11)	101206,45	9029,66
Maßnahmen auf privaten Bauflächen	399,00	60,00
Maßnahmen auf öffentlichen Bauflächen	24357,50	825,00
<b>Summe</b>	<b>125962,95</b>	<b>9914,66</b>

Tab. 38: Gesamtkosten der landespflegerischen Maßnahmen

Landespflegerische Maßnahme inkl. den Maßnahmen P10, P11, P12 und P13	Erstinstandsetzung	Pflege (DM/Jahr)
Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche (ohne AG11)	96656,45	8223,26
Maßnahmen auf privaten Bauflächen	32787,13	1354,57
Maßnahmen auf öffentlichen Bauflächen	24357,50	825,00
<b>Summe</b>	<b>153801,08</b>	<b>10402,83</b>

Tab. 39: Gesamtkosten der landespflegerischen Maßnahmen inkl. der Maßnahmen P10, P11, P12 und P13

Die grob umrissenen Kosten der landschaftsbaulichen Maßnahmen des landschaftspflegerischen Planungsbeitrages bilden die Schnittstelle zur landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.

In der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung erfolgt die detaillierte Konkretisierung von Informationen und Maßnahmen, die zur Umsetzung vor Ort erforderlich ist. Es werden detaillierte Angaben zur Bestandssicherung und konkreten Entwicklungspflege gemacht, die mit Hilfe von Detail- und Konstruktionszeichnungen, Bepflanzungsplänen und textlichen Erläuterungen präzisiert werden.

Zur Überprüfung des Erfolgs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind Kontrollen empfehlenswert, die sich im Grunde obligatorisch aus dem Verursacherprinzips ableiten lassen (MARTICKE 1994 und 1996a).

Allerdings geht dies über die Anforderungen der VOB (Teil C) hinaus, da die Umsetzung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht nur nach Art, Umfang und Zeitpunkt, sondern auch nach ihrer Ziel- bzw. Funktionserfüllung zu überprüfen sind (über die eigentliche Gewährleistung hinaus). Dementsprechend lassen sich Herstellungskontrollen (Umsetzung der im landschaftspflegerischen Planungsbeitrag festgelegten Maßnahmen) und Effizienzkontrollen (Erreichung der Entwicklungsziele) unterscheiden.

Die systematische Auswertung durchgeführter Herstellungs- und Effizienzkontrollen dient letztlich auch dazu, zukünftig auf bessere Erfahrungswerte zurückgreifen zu können.

## 16. Fazit

Das geplante "Industriegebiet Nord-West, westlich der Weilerbacher Straße" an der westlichen Stadtgrenze von Kaiserslautern, für welches ein Bebauungsplan erstellt wird, grenzt bereits bestehenden Wohn- und Mischbauflächen nordöstlich des Stadtteiles Einsiedlerhof an. Die überplanten Flächen werden heute z.T. überwiegend als Grünland genutzt, einige Flächen sind brach gefallen; weitere Bereiche werden bereits als Wohn- und Gewerbegebiet genutzt.

Für diesen Bebauungsplan wurde ein Landespflegerischer Planungsbeitrag als Abwägungsmaterial erarbeitet, wobei neben einer aktuellen Biotop- und Nutzungskartierung vor allem auf eine breite Basis an vorliegenden älteren Kartierungen und Untersuchungen zurückgegriffen wurde.

Die Wertigkeit der Offenlandflächen für den Biotop- und Artenschutz hat sich, im Vergleich zu früheren Kartierungen und Untersuchungen, in den letzten Jahren erheblich verschlechtert.

So fand eine Entwertung der Grünlandflächen durch intensive Überweidung (Pferdeweide) und Ablagerung von Mist (Eutrophierung) statt, wodurch das Standortpotential erheblich und langfristig negativ beeinträchtigt wurde (Vegetationszerstörung, Einträge in das Grundwasser).

Weiterhin sind zwei von drei im Gebiet festgestellte und nach § 24 Landespflegegesetz geschützte Flächen mittlerweile vernichtet worden.

Eine Zusammenstellung von Grundlagen und Materialien für eine Prüfung gemäß der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie ergab, daß nach heutigem Kenntnisstand keine erhebliche Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen der Richtlinie gegeben ist. Im Gebiet konnten keine Lebensräume gemäß Anhang I der Richtlinie festgestellt werden, auch wurde nur eine Art gemäß Anhang II in jüngerer Zeit im Gebiet gefunden (deren Brutmöglichkeit ist durch Realisierung einer landespflegerischen Maßnahme jedoch auch weiterhin gegeben). Das Gebiet tangiert kein in der 1. Tranche durch das LfUG vorgeschlagenes FFH-Gebiet; wohl aber ein Gebiet, welches zwischenzeitlich - nach Abschluß der inhaltlichen Bearbeitung des Projektes - in einer 2. Tranche aufgenommen wurde. Diese 2. Tranche ist jedoch noch in der Ressortabstimmung und muß auch fachlich noch überprüft werden.

Die durch die nunmehr geplante Flächenbeanspruchung entstehenden Beeinträchtigungen der Boden-, Wasser-, Klima- und Erholungspotentiale konnten durch die vorgeschlagenen landschaftspflegerischen Maßnahmen zwar deutlich im Sinne einer Eingriffsminimierung verringert werden, jedoch muß die Vollkompensation letztendlich auf der Ebene von biotopverbessernden Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche erfolgen, was sich dort auch durch die verschiedenen Maßnahmen realisieren läßt.

Die zu erwartende Biotopbeeinträchtigung kann, zusammen mit den erforderlichen Kompensationen der anderen Landschaftspotentiale (Boden, Wasser, Klima und Erholung) auf der Ausgleichsfläche deswegen kompensiert werden, weil die vorgeschlagenen landschaftspflegerischen Maßnahmen nach ihrer Realisierung eine rechnerische Überkompensation der Biotopbeeinträchtigungen darstellen.

Zur Minimierung des Eingriffes in das Lokalklima wird eine entsprechende Studie vorgeschlagen, um dadurch Hinweise für eine die Luftzirkulation möglichst wenig beeinträchtigende Ausrichtung der Gebäude zu erhalten.

Verluste oder Beeinträchtigungen von Biotoptypen mit hoher und sehr hoher Wertigkeit (z.B. des nach § 24 LPfIG geschützten Flutrasens) können nur dann vermieden werden, wenn alle, auch die abschließend genannten landespflegerischen Maßnahmen P10, P11, P12 und P13 realisiert werden.

Mit diesen Maßnahmen sind außer der alten Eiche (Landespflegerische Maßnahmen P8) aus landespflegerischer Sicht keine sonstigen zu erhaltenden Elemente mit hoher und sehr hoher Wertigkeit auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche betroffen.

Der Landschaftspflegerische Planungsbeitrag besitzt weiterhin die Intention, innerhalb der bebauten Bereiche Mindestanforderungen an eine innere Durchgrünung festzuschreiben und auf der geplanten Ausgleichsfläche für den Biotop- und Artenschutz dauerhafte Entwicklungsmaßnahmen zu verfolgen.

## 17. Gehölzartenlisten

### Artenliste A (Bäume 1. Ordnung)

- |                              |              |
|------------------------------|--------------|
| - <i>Acer pseudoplatanus</i> | Bergahorn    |
| - <i>Fagus sylvatica</i>     | Buche        |
| - <i>Fraxinus excelsior</i>  | Esche        |
| - <i>Quercus petraea</i>     | Traubeneiche |
| - <i>Quercus robur</i>       | Stieleiche   |
| - <i>Tilia cordata</i>       | Winterlinde  |

### Artenliste B (Bäume 1. und 2. Ordnung)

- |                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| - <i>Alnus glutinosa</i>    | Roterle     |
| - <i>Fraxinus excelsior</i> | Esche       |
| - <i>Quercus robur</i>      | Stieleiche  |
| - <i>Salix aurita</i>       | Ohrweide    |
| - <i>Salix fragilis</i>     | Knackweide  |
| - <i>Salix purpurea</i>     | Purpurweide |
| - <i>Salix rubens</i>       | Fahlweide   |
| - <i>Salix triandra</i>     | Mandelweide |
| - <i>Salix viminalis</i>    | Korbweide   |

### Artenliste C (Bäume 2. Ordnung)

- |                           |              |
|---------------------------|--------------|
| - <i>Acer campestre</i>   | Feldahorn    |
| - <i>Carpinus betulus</i> | Hainbuche    |
| - <i>Malus sylvestris</i> | Holz-Apfel   |
| - <i>Populus tremula</i>  | Zitterpappel |
| - <i>Prunus avium</i>     | Vogelkirsche |
| - <i>Sorbus aucuparia</i> | Vogelbeere   |

### Artenliste D (Sträucher)

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| - <i>Cornus anguinea</i>    | Roter Hartriegel    |
| - <i>Cornus mas</i>         | Kornelkirsche       |
| - <i>Corylus avellana</i>   | Hasel               |
| - <i>Ligustrum vulgare</i>  | Liguster            |
| - <i>Lonicera xylosteum</i> | Heckenkirsche       |
| - <i>Prunus spinosa</i>     | Schlehe             |
| - <i>Rosa canina</i>        | Hundsrose           |
| - <i>Rubus fruticosus</i>   | Salweide            |
| - <i>Sambucus nigra</i>     | Schwarzer Holunder  |
| - <i>Viburnum lantana</i>   | Wolliger Schneeball |

### Artenliste E (Fassadenbegrünung)

#### Pflanzen die eine Rankhilfe benötigen:

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| - <i>Campanula radicans</i> | Trompetenblume |
|-----------------------------|----------------|

- *Clematis spec.* Waldrebe
- *Hydrangea petiolaris* Kletterhortensie
- *Lonicera spec.* Jelängerjelier
- *Polygonum aubertii* Knöterich
- *Wisteria sinensis* Blauregen

Pflanzen die keine Rankhilfe benötigen:

- *Hedera helix* Efeu
- *Panthenoscissus tricuspidata 'Veitchii'* Wilder Wein

Die Mindestgröße der Gehölze muß sein:

- bei hochstämmigen Bäumen = 3 x verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm
- bei Heistern = 2 x verpflanzt, Höhe 200-250 cm
- bei Sträuchern = 2x verpflanzt, Höhe 60-100 cm

## 18. Literatur

- Amt für Umwelt und Forsten (AfUF): Biotopverbundsplanung der Stadt Kaiserslautern, November 1998
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (1998): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg., 1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie, Bonn-Bad Godesberg, 560 S. plus Anhang und Karte
- BOSCH & PARTNER (1993): Naturschutzmaßnahmen zur Erstinstandsetzung und Pflege sowie Kostenschätzung für die Maßnahmen
- ERMER, K., HOOF, R., MOHRMANN, R. (1996): Landschaftsplanung in der Stadt Eugen, Ulmer Verlag, 304 S.
- FREYTAG, C. & K. IVEN (1995): Gemeinschaftliche Vorgaben für den nationalen Habitatschutz, Natur und Recht, H. 3: 109-117
- GELLERMANN, M. (1996): Rechtsfragen des europäischen Habitatschutzes, Natur und Recht, H. 11/12: 548-558
- IVEN, K. (1996): Schutz natürlicher Lebensräume und Gemeinschaftsrecht, Natur und Recht, H. 8: 373-380
- IVEN, K. (1998): Anforderungen, Konfliktlösungen und die Rolle der Verwaltungen in der Umsetzungspraxis, Übersichtspapier zu einem Vortrag (Manuskript), gehalten am 19.6.1998 in Kassel (Tagung von FLL und BDLA)
- Klimaökologischer Begleitplan zum FNP 2010, September 1996
- KÖPPEL, J., FEIKERT, U., SPANDAU, L., STRABER, H. (1998): Praxis in der Eingriffsregelung, Eugen Ulmer Verlag, 354 S.
- L.A.U.B. (1990): Faunistisches Kurzgutachten „Einsiedlerhof“ - Stadt Kaiserslautern, 16 S
- L.A.U.B. (1991): Botanische und zoologische Untersuchung zum Industriegebiet Nord-West, Stadt Kaiserslautern, 51 S und Pläne
- L.A.U.B. (1992): Landschaftsplan der Stadt Kaiserslautern, im Auftrag der Stadt Kaiserslautern
- L.A.U.B. (1992): Zoologische Kartierung und Biotopverbundplanung - Stadt Kaiserslautern, 198 S., Anhänge und Pläne, Studie im Auftrag des Amtes für Umwelt und Forsten
- L.U.P.O. (1999): Grundlagen und Materialien zur FFH-Verträglichkeitsprüfung des Bebauungsplans "Industriegebiet Nord-West, westlich der Weilerbacher Straße", Studie im Auftrag des Grünflächenamtes
- LfUG & FÖA (1997): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereiche Landkreis Kaiserslautern und Stadt Kaiserslautern, Bearb.: Landesamt für Umwelt und Gewerbeaufsicht & Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft, Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten & Landesamt für Umwelt und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim, 281 S. und Pläne

- LFUG (1997)(Hrsg.): Entwicklungskonzept für die „Pfälzer Moorniederung“, Bearbeitung: Dr. E. Manz & Dr. J. Ott, Nachträge von K. Feick und D. Haun, 93 S., div. Anhänge und Pläne, Oppenheim
- LFUG (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Oppenheim): Biotopkartierung von 1997, TK Blatt 6511
- LOUIS, H. W. (1998): Die Umsetzung der FFH-Richtlinie durch das neue BNatSchG, Kurzfassung von einem Vortrag (Manuskript), gehalten am 19.6.1998 in Kassel (Tagung von FLL und BDLA)
- ÖKO-LOG (1998): Der Luchs im Pfälzerwald, Endbericht eines Gutachtens im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz, Zweibrücken, 51 S. plus Anhänge und Karten
- RINGLER, A. (1998): Anmerkungen zum Verfahren und zu den bioökologischen Grundlagen für die FFH-Gebietsmeldungen (Natura 2000), Natur und Landschaft 73. Jg. H. 12: 533-537
- RÖDIGER- VORWERK, T. (1998): Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union und ihre Umsetzung in nationales Recht - Analyse der Richtlinie und Anleitung zu ihrer Anwendung, Erich Schmidt Verlag Berlin, 319 S.
- SCHWAB, H. (1995): Süßwassertiere - Ein Ökologisches Bestimmungsbuch, Ernst Klett Verlag Stuttgart, 320 S.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter - Entwicklung-Lebensweise, Band 1, Neumann-Neudamm Verlag Melsungen, 372 S.
- WEIDEMANN, H.-J. (1988): Tagfalter - Biologie-Ökologie-Biotopschutz, Band 2, Neumann-Neudamm Verlag Melsungen, 288 S.
- ZAHRADNIK, J. (1985): Käfer Mittel- und Nordwesteuropas, Verlag Paul Parey Hamburg und Berlin, 498 S.

#### **Karten:**

- Topographische Karte 1:25000, Blatt 6511 und 6512
- HpnV-Karte, Blatt 6511 SO 1:10.000, 1992, Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
- Geologische Karte von Rheinland Pfalz 1:25.000 und Erläuterungen, Blatt 6512, 1985

#### **Gesetze:**

- Baugesetzbuch (BauGB), 29. Auflage (1998), Beck Texte im dtv.
- Raumordnungsgesetz (ROG) (1997): Textausgabe mit Neufassung und Neuregelung 1998, vhw Verlag.
- Umweltrecht, 11. Auflage, 1998, Beck-Texte im dtv



## 19. Aufstellungsvermerk

**Der Auftraggeber:**

**Stadtverwaltung Kaiserslautern  
Grünflächenamt**

Vertreten durch: .....

Kaiserslautern, den 26.7.99



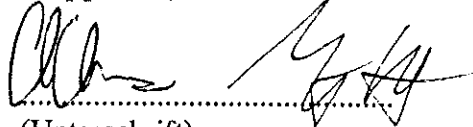
(Unterschrift)

**Bearbeitung:**

**L.U.P.O. GmbH**

**Dipl.-Ing. Christian Clemenz  
Dipl.-Biol. David Nolte  
Dr. Jürgen Ott**

Trippstadt, den 22.06.1999



(Unterschrift)

Bestandsaufnahme Biotypen

- Wälder und Forste**
- Nadelforst
  - Junge Gehölzaukzession
  - Jüngerer Mischforst
  - Älterer Mischwald
  - Laubwald
  - Altholzbestand
  - Beschreibung der einzelnen Waldbestände im Textteil
- Offenland- und Übergangsbereiche**
- Fettwiese auf mittleren Standorten
  - Fettwiese auf feuchten Standorten
  - Flutrasen
  - Triebweg
  - Grünlandbrache auf mittleren Standorten
  - Grünlandbrache auf feuchten Standorten
  - Einzelbaum (Laubbaum)
  - Hecke, Gebüsch oder Feldgehölz
  - Streuobstwiese
  - Ruderalfläche
  - Waldrand
  - Erhaltene Flächen gemäß §24 LPKIG
  - Ehemalige Flächen gemäß §24 LPKIG
- Gewässer**
- Graben mit begleitender Vegetation
  - Teich
  - Regenrückhaltebecken
- Besiedelter Bereich**
- Bebauung
  - Versiegelte Fläche (außer Straßen und Wegen)
  - Straßen
  - Grundstück mit Wohnwagen und Zellen
  - Ponyhof
  - Hecke im Siedlungsbereich / Straßenbegleitgrün
  - Aufschüttung
  - Grabeland / Rasenfläche
  - Schrottplatz

**Artenliste:**

AG	Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
BPE	Betula pendula	Hänge-Birke
BPU	Betula pubescens	Vor-Birke
CB	Carpinus betulus	Hainbuche
FS	Fagus sylvatica	Buche
PA	Picea abies	Fichte
PS	Pinus sylvestris	Wald-Kiefer
PB	Pinus strobus	Weymouth-Kiefer
PT	Populus tremula	Zitter-Pappel
QR	Quercus robur / Q. petraea	Eiche
RP	Rubus pseudacacia	Röhre
TC	Tilia coronata	Winter-Linde

L.U.P.O. GmbH  
Friedholstraße 28  
D-67705 Trippstadt  
Tel. 06306-993888



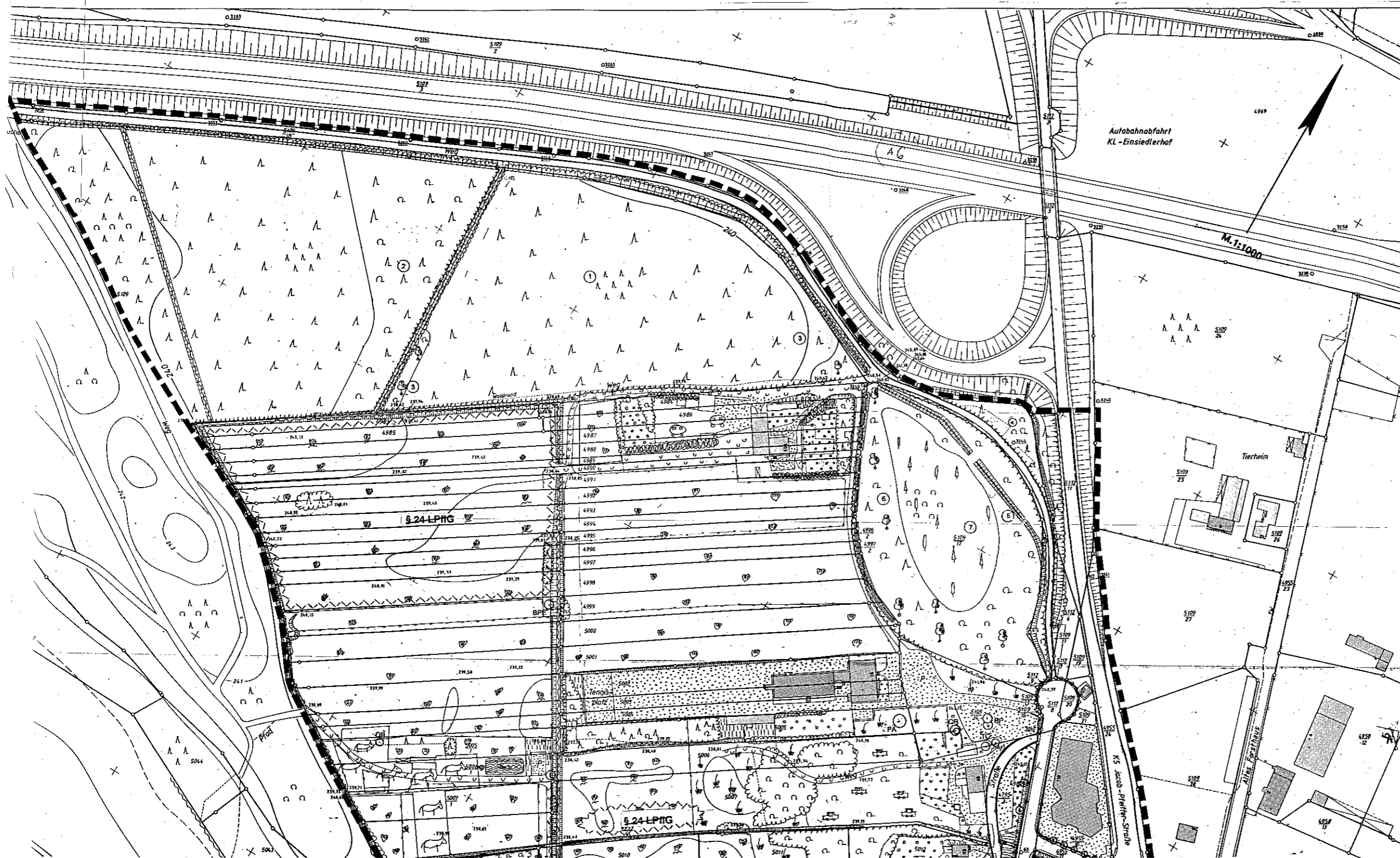
Projekt: Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West Stadtteil Einsiedlerhof 07/98 Plan-Nr.:


Plan: Bestandsaufnahme Biotypen 1a

Auftraggeber: Städtewerwaltung Kaiserslautern  
Grünflächenamt  
Donnersbergstraße 78  
67653 Kaiserslautern

Maßstab: 1:1000  
Bearbeitet: Dipl.-Ing. C. Cleemann  
Gezeichnet: Dipl.-Ing. Ellen Leupold  
Geprüft: Dipl.-Biol. Dr. Jürgen Ott  
Gesellen: Trippstadt, 12.01.1999





L.U.P.O. GmbH Friedhofstraße 28 D-67705 Trippstadt Tel.: 06306-993885			
Projekt: Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West Stadtteil Einsiedlerhof		07 / 98	Plan-Nr.:
Plan: Bestandsaufnahme Biotoptypen		<b>1b</b>	
Auftraggeber: Stadtverwaltung Kaiserslautern Grünflächenamt Donnersbergstraße 78 67653 Kaiserslautern		Maßstab 1:1000	Bearbeitet: Dipl.-Ing. C. Cimenez Dipl.-Biol. D. Nolle Gezeichnet: Cand.-Ing. Ellen Leupold Geprüft: Dipl.-Biol. Dr. Jürgen Ott Gezeichnet: Geobotanik Trippstadt, 12.01.1999



**Landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West Stadtteil Einsiedlerhof**

M. 1:1000

**Bewertung und Schutzstatus**

**LEGENDE:**

- Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz
- Flächen und Elemente mit sehr hoher Bedeutung
  - Flächen und Elemente mit hoher Bedeutung
  - Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung
  - Flächen und Elemente mit geringer Bedeutung
  - Flächen und Elemente mit fehlender Bedeutung und zum Teil negativen Auswirkungen

- Flächen mit (ehemaligem) Schutzstatus
- § 24 LPFlG Fläche mit Pauschalschutz nach § 24 LPFlG
  - Fläche mit ehemaligem Pauschalschutz nach § 24 LPFlG
  - Geplantes Naturschutzgebiet "Östliche Pfälzer Moorniederung"

Arten der Roten Liste (Rheinland-Pfalz) innerhalb der geplanten Industrie- und Gewerbefläche (gemäß der botanischen und zoologischen Untersuchung von Dezember 1991)

- WP. Wiesenspiegler (*Anthus pratensis*)
- SK. Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)
- BH. Blurole Heidebäse (*Sympetrum danae*)
- BA. Bräunauge (*Lasioptera maera*)

Arten der Roten Liste (Rheinland-Pfalz) im unmittelbaren Nahbereich, d. h. im Einwirkungsbereich, der geplanten Industrie- und Gewerbefläche:

- BF. Baumfäule (*Falco suburus*)
- ZO. Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*)

Arten der Roten Liste (Rheinland-Pfalz) innerhalb der Ausgleichsfläche:

- G.J. Gerandete Jagszönne (*Colymbus fimbriatus*)
- VS. Violettberiberfalter (*Heodes alpinus*)
- SSC. Sumpfschrecke (*Mesocricetus grossus*)
- BA. Bräunauge (*Lasioptera maera*)
- W.G.R. Weißrandiger Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*)

L.L.P.O. GmbH  
Friedrichstraße 28  
D-67705 Trippstadt  
Tel.: 06306-993888




Projekt: Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West Stadtteil Einsiedlerhof 07/98 Plan-Nr.: 2a

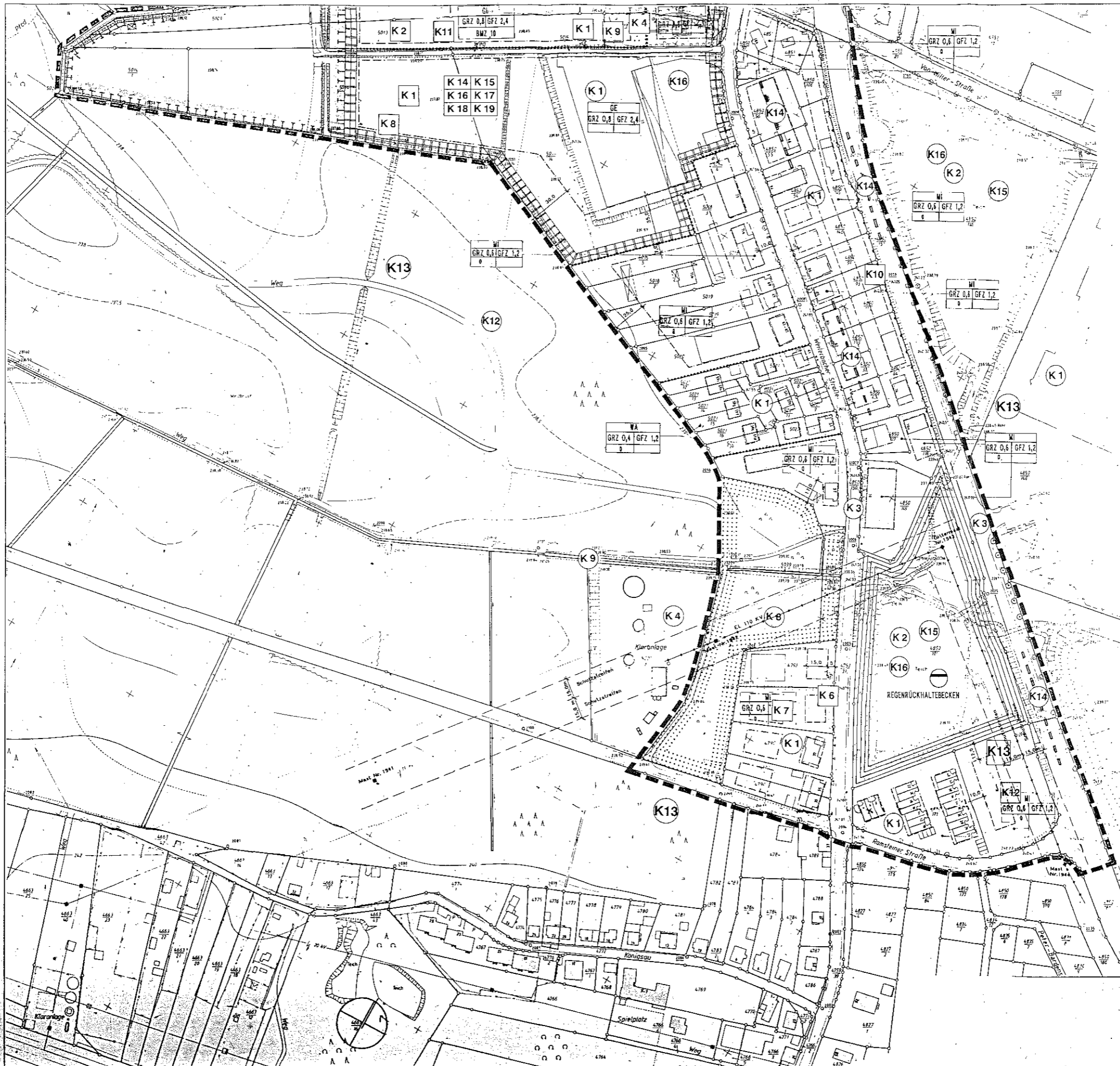
Plan: Bewertung und Schutzstatus

Auftraggeber: Stadtverwaltung Kaiserslautern  
Grünflächenamt  
Donnersbergstraße 78  
67653 Kaiserslautern

Maßstab: 1:1000  
Bearbeiter: Dipl.-Ing. G. Stenzel  
Gezeichnet: Dipl.-Ing. G. Hölzer  
Geprüft: Dipl.-Ing. E. H. Eggold  
Gezeichnet: Dipl.-Biol. Dr. Jürgen Ott  
Gezeichnet: Trippstadt, 12.01.1999



L.U.P.O. GmbH Friedhofstraße 28 D-67705 Trippstadt Tel.: 06306-993888			
Projekt: Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West Stadtteil Einsiedlerhof		07/98	Plan-Nr.:
Plan: Bewertung und Schutzstatus		<b>2b</b>	
Auftraggeber: Stadtverwaltung Kaiserslautern Grünflächenamt Donnersbergstraße 78 67683 Kaiserslautern		Maßstab 1:1000	Bearbeitet: Dipl.-Ing. C. Clemenz Gezeichnet: Dipl.-Ing. G. Hölle Geprüft: Dipl.-Ing. Ellen Leupold Datum: Dipl.-Biol. Dr. Jürgen Ott Trippstadt, 12.01.1998



**Landespflegerischer Planungsbeitrag  
zum Bebauungsplan  
Industriegebiet Nord-West  
Stadtteil Einsiedlerhof**

M. 1:1000

**Konfliktbereiche "Bestand und Planung"**

**Bestehende Konflikte**

- K1 Bestehende Bebauung
- K2 Regenrückhaltebecken
- K3 Straße/Autobahn
- K4 Kläranlage
- K5 Schrottplatz
- K6 Methaufen
- K7 Pflärdeweide
- K8 Freileitung
- K9 Eutrophierung von Gräben
- K10 Forstliche Nutzung am Grabenrand
- K11 Standortfremde Gehölze
- K12 Störung durch Freizeitverkehr
- K13 Flugbetrieb (im gesamten Plangebiet)
- K14 Störung Biotopverbund
- K15 Veränderung des Wasserhaushaltes
- K16 Veränderung Lokalklima

**Zukünftige Konflikte**

- K1 Verlust von Fettweiden mittlerer Standorte
- K2 Verlust von Fettweiden feuchter Standorte
- K3 Verlust von Grünlandbrachen auf mittleren Standorten
- K4 Verlust von Grünlandbrachen auf feuchten Standorten
- K5 Verlust von Einzelbäumen
- K6 Verlust von Hecken, Gebüsch oder Feldgehözen
- K7 Verlust von Ruderalflächen
- K8 Verlust von Gräben mit begleitender Vegetation
- K9 Verlust von Hecken im Siedlungsbereich
- K10 Verlust von Grabetand/ Rasenflächen
- K11 Verlust von Flächen nach §24 LPBG
- K12 Verlust von Laubwäldern
- K13 Verlust von Altholzbeständen
- K14 Verlust natürlichen Bodens
- K15 Veränderungen des Wasserhaushaltes
- K16 Veränderung des Lokalklmas
- K17 Emissionen
- K18 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes
- K19 Störung des Biotopverbundes

L.U.P.O. GmbH  
Friedrichstraße 28  
D-67705 Trippstadt  
Tel.: 06306-993888

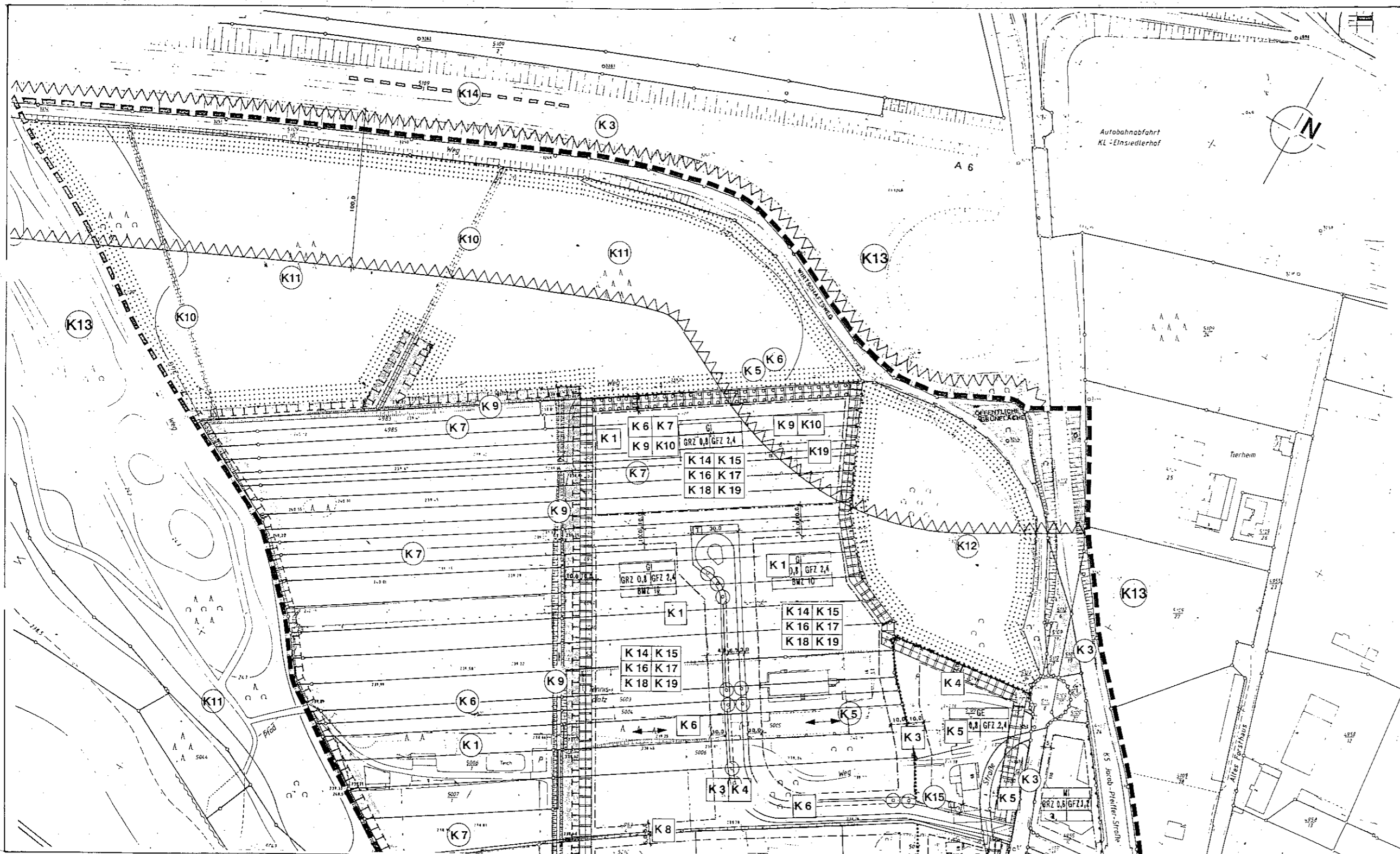















Projekt: Landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West Stadtteil Einsiedlerhof 07/98 Plan-Nr.: 3a

Plan: Konfliktbereiche "Bestand und Planung"

Auftraggeber: Stadtverwaltung Kaiserslautern  
Grünflächenamt  
Donnersbergstraße 78  
67653 Kaiserslautern

Maßstab: 1:1000  
Bearbeiter: Dipl.-Ing. C. Clemenz  
Dipl.-Ing. B. Nott  
Gezeichnet: Dipl.-Ing. E. H. Leupold  
Geprüft: Dipl.-Ing. Dr. Jürgen Ott  
Gezeichnet: Trippstadt, 12.01.1999



-  Planbereichsgrenze
-  Öffentliche Verkehrswege
-  Regenrückhaltebecken
-  Gewerbegebiet
-  Industriegebiet
-  Flächen für den Wald
-  Ausgleichsfläche
-  Öffentliche Grünflächen
-  Wohn- bzw. Mischgebiete
-  Bestehende Bebauung
-  Geplante Bebauung
-  Gebäudestellung
-  Umgrenzung von Flächen mit Baubeschränkung bzw. Bauverbot

L.U.P.O. GmbH  
 Friedhofstraße 28  
 D-67705 Trüppstadt  
 Tel.: 06306-993888



Projekt: Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West Stadtteil Einsiedlerhof 07/98 Plan-Nr.: 3b

Plan: Konfliktbereiche "Bestand und Planung"

Auftraggeber: Stadtverwaltung Kaiserslautern  
 Grünflächenamt  
 Domersbergstraße 78  
 67653 Kaiserslautern

Maßstab: 1:1000  
 Bearbeitet: Dipl.-Ing. C. Clemenz  
 Gezeichnet: Cand.-Ing. Ellen Luppold  
 Geprüft: Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Jürgen Ott  
 Gelesen:  
 Trüppstadt, 12.01.1999



**Landschaftspflegerischer  
Planungsbeitrag zum Bebauungsplan  
Industriegebiet Nord-West  
Stadtteil Einsiedlerhof** M. 1:1000

Landschaftspflegerische Maßnahmen

- Planungsgebietsgrenze
- Öffentliche Verkehrswege
- Regenrückhaltebecken
- Gewerbegebiet
- Industriegebiet
- Flächen für den Wald
- Ausgleichsfläche
- Öffentliche Grünflächen
- Wohn-/ bzw. Mischgebiete
- Bestehende Bebauung
- Geplante Bebauung
- Gebäudestellung
- Umgrenzung von Flächen mit Baubeschränkung bzw. Bauverbot

Landschaftspflegerische Maßnahmen auf der geplanten Ausgleichsfläche

- AG1 Pflanzung von Landschaftsgehölzen
- AG2 Waldrandgestaltung/-zonierung
- AG3 Anlage einer Geländemulde/nassen Senke
- AG4 Entwicklung zu einer artenreichen Feuchtwiese durch Extensivierung
- AG5 Entfernung aller baulichen Anlagen
- AG6 Entfernung von Abfällen, Weidezäunen, etc.
- AG7 Anlage eines Gehölzstreifens
- AG8 Rückbau des Durchlasses
- AG9 Erhaltung des Gehölzbewuchses/ hochstämmiger Einzelbäume
- AG10 Schutz während der Bauphase
- AG11 Umgestaltung des bestehenden Grabens
- AG12 Entwicklung eines Flutrasens

Landschaftspflegerische Maßnahmen auf den privaten Bauflächen

- P1 Fassadenbegrünung
- P2 Dachbegrünung
- P3 Landschaftsgärtnerische Anlage nicht überbauter Grundflächen
- P4 Pflanzung hochstämmiger Laubbäume
- P5 Verwendung wasserdurchlässiger Materialien für Stellplätze
- P6 Räumliche Begrenzung der Bebauung bzw. Stellplätze
- P7 Ableitung des unbelasteten Niederschlagswassers in die Versickerungsmulde
- P8 Erhaltung einer alten Eiche
- P9 Erhaltung des Gehölzbewuchses
- P10 Zurückverlegung der gewerblichen Nutzungsgrenze
- P11 Zurückverlegung der industriellen Nutzungsgrenze
- P12 Erhaltung des nach § 24 LPlFG geschützten Flutrasens
- P13 Erhaltung der klimatisch bedeutenden Luftleitbahn

Landschaftspflegerische Maßnahmen auf den öffentlichen Bauflächen

- O1 Pflanzung von Straßenbegleitgrün
- O2 Pflanzung hochstämmiger Laubbäume
- O3 Erhaltung des Gehölzbewuchses

L.U.P.O. GmbH  
Friedrichstraße 28  
D-67706 Trüppstadt  
Tel.: 06306-993888



Projekt:  
Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag zum  
Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West  
Stadtteil Einsiedlerhof

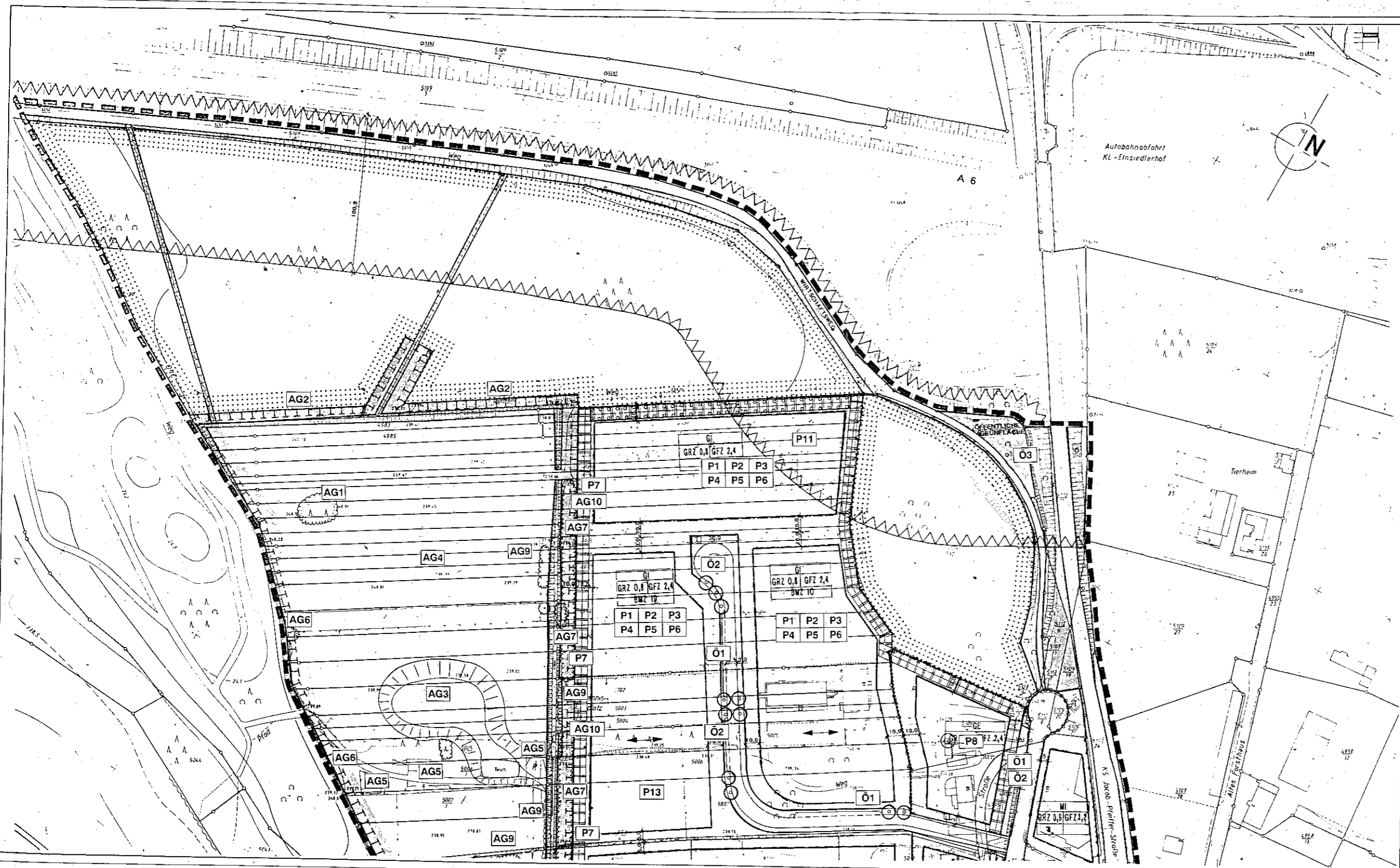
07/98  
Plan-Nr.:  
**4a**

Plan:  
Landschaftspflegerische Maßnahmen

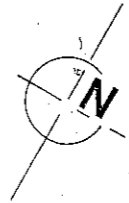
Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Kaiserslautern  
Grünflächenamt  
Donnersbergstraße 78  
67653 Kaiserslautern

Maßstab: 1:1000  
Bearbeitet: Dipl.-Ing. C. Clemenz  
Gezeichnet: Dipl.-Ing. Eberhard Leppold  
Geprüft: Dipl.-Ing. Dr. Jürgen Ort  
Gezeichnet: Trüppstadt, 12.01.1999





Aufbahnanfahrt  
KL-Einsiedlerhof



L.U.P.O. GmbH Friedhofstraße 28 D-67705 Trippstadt Tel.: 06306-993888		
Projekt: Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Industriegebiet Nord-West Stadtteil Einsiedlerhof		07 / 98 Plan-Nr.:
Plan: Landschaftspflegerische Maßnahmen		<b>4b</b>
Auftraggeber: Stadtverwaltung Kaiserslautern Grünflächenamt Donnersbergstraße 78 67653 Kaiserslautern		Maßstab: 1:1000 Bearbeiter: Dipl.-Ing. C. Clemenz Gezeichnet: Cand.-Ing. Stefan Leupold Geprüft: Dipl.-Ing. Dr. Jürgen Ott Gelesen: Gesehan Trippstadt, 12.01.1999