

Landespflegerischer Planungsbeitrag

Referat Grünflächen

Bebauungsplanentwurf „Galgenschanze“, Änderung 1

Ka o / 101

rechtskräftig seit 23. Juli 2005



Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen	3
2 Beschreibung und Bewertung des Bestandes	4
2.1 Lage im Raum	4
2.2 Oberflächengestaltung	4
2.3 Geologie	4
2.4 Böden	5
2.5 Wasserhaushalt	5
2.6 Klimatische Verhältnisse	5
2.7 Pflanzen- und Tierwelt, Flächennutzung	6
2.8 Erholung, Orts- und Landschaftsbild	9
2.9 Schutzgebiete	10
2.10 An das Plangebiet angrenzende Nutzungen	10
2.11 Vorhandene Belastungen	10
2.12 Im Plangebiet vorgesehene Nutzungen	10
3 Landespflegerische und grünordnerische Zielvorstellungen	12
4 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Verwirklichung des Bebauungsplanentwurfes, Konfliktdarstellung, landespflegerische Maßnahmen	13
4.1 Bodenpotenzial	14
4.2 Wasserpotenzial	14
4.3 Klimapotenzial	15
4.4 Arten- und Biotoppotenzial	15
4.5 Stadt- und Landschaftsbild, Erholung	16
4.6 Gesamtbilanz und weitere grünordnerische Empfehlungen	16
5 Grünordnerische Festsetzungen	17
6 Literaturverzeichnis	22

1 Vorbemerkungen

Für den Bereich Galgenschanze wurden bereits in den Jahren 1994 und 1996 zwei Bebauungspläne (Teil A und B) rechtskräftig erstellt. Die seither durchgeführte bauliche Entwicklung widerspricht in manchen Teilen den Vorgaben der Bebauungspläne, da sich die Nutzungsbedürfnisse in den letzten Jahren geändert haben. Um für die noch unbebauten Teilflächen die städtebauliche Entwicklung vorzugeben, ist eine Änderung der Bebauungspläne notwendig.

Der Landespflegerische Planungsbeitrag wird gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches, des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landespflegegesetzes Rheinland-Pfalz als Fachbeitrag zum Bebauungsplan erstellt. In diesem Fachbeitrag werden die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landespflege für das Planungsgebiet dargestellt, sowie die Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und bewertet. Die aus fachtechnischer Sicht erarbeiteten Festsetzungen sind darauf ausgerichtet, die durch die Realisierung des Baugebietes zu erwartenden Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu vermeiden, zu minimieren bzw. auszugleichen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in die Abwägung nach § 1 Abs.7 BauGB in Verbindung mit § 1a BauGB einzustellen. Landespflegerische Belange, die im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs.7 BauGB i.V.m. § 1a BauGB berücksichtigt werden, erlangen als Festsetzung im Bebauungsplan Rechtsverbindlichkeit. Werden die landespflegerischen Belange nicht berücksichtigt, so ist nach § 17 Abs.4 LPflG in der Begründung zum Bebauungsplan darzulegen, aus welchen Gründen von den landespflegerischen Zielvorstellungen abgewichen wurde.

I. Gutachterlicher Teil

2 Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Die Entwicklung der Bebauung im Planungsgebiet unterscheidet sich z.T. erheblich von den Festsetzungen der Bebauungspläne Galgenschanze Teilplan A und B. Um dennoch eine vollständige und umfassende Eingriffsbilanzierung zu erzielen, wird bei der Bestandsbeschreibung und –bewertung im Wesentlichen auf den Zustand der Flächen bei Aufstellung dieser ursprünglichen Bebauungspläne zurückgegriffen. Ergänzt werden seitherige Änderungen, sofern deren Beschreibung für die weitere Bewertung bzw. Maßnahmenvorschläge erforderlich ist. Den Vorschlägen zu Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen kann selbstverständlich nur der Ist-Zustand zugrunde gelegt werden.

2.1 Lage im Raum

Die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplan-Entwurfes „Galgenschanze, Änderung 1“ liegenden Flächen befinden sich am südwestlichen Rand der Kernstadt Kaiserslauterns, ca. 2 km vom Zentrum entfernt. Das Gelände wird westlich durch Gleisanlagen (Lautertalbahn), nördlich durch die Hermann-Gehlen-Straße und die Pariser Straße, östlich durch die Goethestraße und nach Süden hin durch die Bännjer- bzw. Langenfeldstraßen-Wohnbebauung begrenzt. Das nach Westen angrenzende alte Industriegleis wurde zwischenzeitlich zurückgebaut.

2.2 Oberflächengestaltung

Das Planungsgebiet wird aus einem flachen Höhenrücken gebildet, der nach Nordosten hin abfällt. Insgesamt ist das Gelände relativ eben und neigt sich auf ca. 650 m Länge von der südwestlichen Ecke (ca. 250 m. ü.NN) zur nordöstlichen Ecke (ca. 246 m ü.NN) um ca. 4 m. Ein Geländesprung von 1-2 m besteht am südlichen Rand des Gebietes entlang der Grenze zu den Bau AG – Wohnhaus-Flächen in der Langenfeld- und Bännjerstraße sowie mit 1-4 m im Bereich der Gleisanlagen.

2.3 Geologie

Im Untergrund des Bearbeitungsgebietes stehen die Trifelsschichten als unterste Schicht des im älteren Mesozoikum (Erdmittelalter) entstandenen Mittleren Buntsandsteins an. Der mittlere Buntsandstein hat insgesamt eine Mächtigkeit von ca. 300 - 400 m. Bei den Trifelsschichten tritt der tonige Anteil des Gesteins in den Hintergrund und der Anteil der feineren und groberen Gerölle steigt.

2.4 Böden

Der gesamte Bereich wurde seit Jahrzehnten durch Abgrabungen, Auffüllungen und Überbauung so stark verändert, dass natürlich gelagerter Boden kaum mehr anzutreffen ist.

Nahezu 2/3 der Plangebietsfläche waren ursprünglich versiegelt, überbaut oder stark verdichtet.

Durch die gewerbliche Vornutzung sind im westlichen Teil Bodenbelastungen vorhanden gewesen, die in den letzten Jahren saniert wurden.

2.5 Wasserhaushalt

Durch die Wechselfolge von dünnsschichtigen, wasserstauenden Sandsteinen mit groben, geröllführenden Felszonen fungieren die Bänke der Trifelsschichten als hervorragende Grundwasserleiter. Aufgrund der (ursprünglich) vorhandenen großflächigen Überbauung, Flächenversiegelung und Flächenverdichtung war der natürliche Wasserhaushalt bereits erheblich und nachhaltig beeinträchtigt.

Nach der zurzeit vorhandenen Grundwasserhöhengleichenkarte liegt der Grundwasserspiegel bei ca. 235 bis 240 m ü.NN. Der Grundwasserflurabstand beträgt damit mindestens ca. 6 bis 15 m.

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich eines durch Rechtsverordnung festgesetzten Wasserschutz-, Überschwemmungsgebietes oder eines Gewässerrandstreifens.

Durch das Plangebiet fließt kein natürliches Oberflächengewässer. Im Plangebiet befinden sich auch keine natürlichen Stillgewässer.

2.6 Klimatische Verhältnisse

Großräumig betrachtet ergeben sich für Südwestdeutschland, bedingt durch die Lage zwischen dem Atlantik im Westen und den großen Landmassen im Osten, ausgeglichene klimatische Bedingungen mit verstärkt atlantischer Tönung (= überwiegend milde oder mäßig kalte Winter und wechselhafte nicht sehr heiße Sommer).

Das Klima in der Region um Kaiserslautern selbst lässt sich wie folgt charakterisieren:

- mittlere jährliche Durchschnittstemperatur (8-9° C)
- relativ niedrige jährliche Niederschlagsmengen (um 700 mm)
- mittlere Zahl von Sommertagen (Temperatur über 25° C) im langj. Mittel (30 - 40 Tage)
- mittlere Zahl von Frosttagen (Temperatur unter 0° C) im langj. Mittel (80 - 120 Tage)
- Hauptwindrichtung West bis Südwest bei relativ häufiger Windstille durch die Lage im Windschatten des Pfälzer Waldes (damit auch Gefahr von häufigeren Inversionswetterlagen).

Das Stadtklimagutachten Kaiserslautern weist den westlichen Teil des Planungsgebietes als gemäßigt städtischer und den östlichen Teil als intensiver innerstädtischer Überwärmungsbereich aus. Das Gebiet liegt in der west-ost-gerichteten (schadstoffbelaste-

ten) Luftleitbahn, die den Luftaustausch innerhalb der Stadt begünstigt. Der nördliche Teil liegt im Einflussbereich der Pariser Straße und wird als lufthygienisch hoch bis sehr hoch belasteter Bereich eingestuft. Das gesamte Gebiet wird als vordringlich klimatisch-lufthygienischer Sanierungsbereich ausgewiesen. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsintensivierung der Flächen wird als hoch eingestuft.

Das Klimagutachten empfiehlt, bei einer Überplanung des Gebietes den Überbauungsfaktor möglichst gering und den Grünanteil möglichst hoch zu halten.

2.7 Pflanzen- und Tierwelt, Flächennutzung

Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation dieses Hangflankenbereiches des Pfälzer Waldes über Buntsandstein ist der Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwald. Bestandsprägende Gehölze sind darin insbesondere Buche, Trauben-Eiche, Sand-Birke, Eberesche, Berg-Ahorn, Hainbuche, Feld-Ahorn, Hasel, Schlehe, Weißdorn, Liguster, Vogelkirsche, Schwarzer Holunder und Schneeball.

Nutzung und Biotopflächen im südwestlichen Teil, Stand 1994

Als der Landespflegerische Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Galgenschanze Teilplan A im Jahr 1994 erstellt wurde, wurde der überwiegende Teil der südwestlichen Teilfläche des Bebauungsplangebietes als Gebäude-, Verkehrs- und Lagerflächen genutzt und war dadurch überwiegend vegetationslos. Betonierte und geschotterte Flächen bildeten zudem ein vielfältiges Nebeneinander mit Gleiskörpern, kleineren Müll- und Bauschuttablagerungen. Zwischen einem Erdaushublager im Westen des Geländes und dem bebauten ehemaligen Gehlen-Werksgelände befand sich eine ca. 20 Jahre alte, vorwaldartige Ruderalfläche mit ca. 2,1 ha Größe. Das Industriegleis im Norden war z.T. dicht mit Gehölzen bestanden. (vgl. auch LPB Galgenschanze Teilplan A, S. 7 ff).

Mittlerweile ist jedoch ein Großteil der Ruderalflächen überbaut worden. Mit dem Rückbau der ehemaligen Industriegleisanlagen ist auch der dortige Gehölzbestand beseitigt worden.

Für den südwestlichen Bereich wurde 1990 durch das Büro L.A.U.B. eine botanische und zoologische Bestandserhebung durchgeführt, die zu folgendem Ergebnis kam:

Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft im südwestlichen Plangebiet

Artenvorkommen Flora

Insgesamt konnte die Vegetation der offenen Bereiche als Ruderalvegetation charakterisiert werden, wobei viele nitrophile (stickstoff-/nährstoffliebende) Arten vorkamen. In weiten Teilen des Gebietes war bereits eine Sukzession zu einem Vorwaldstadium (Birken, Zitterpappeln, Holunder, Brombeere etc.) zu erkennen. Die Hecken zur Bahnlinie

hin waren ebenfalls arten- und struktureich. Seltene Pflanzenarten wurden bei der Kartierung nicht festgestellt.

Die Flora hatte jedoch aufgrund ihrer Diversität und ihres Blüten- und Struktureichtums eine besondere Bedeutung für die Fauna (z.B. Blüten: Nahrung für Insekten, Gehölze: Brutmöglichkeit für Vögel).

Artenvorkommen Fauna

Erwartungsgemäß fanden sich im Planungsgebiet, sicherlich aufgrund seiner verhältnismäßig isolierten Lage im Stadtgebiet, keine ausgesprochenen Biotop-Spezialisten und nur relativ wenige Rote-Liste-Arten. Das Gebiet hatte jedoch eine besondere Bedeutung für blütenbesuchende Insekten und damit auch für alle insektenfressenden Tiere, wie Fledermäuse, Vögel und Reptilien.

Bemerkenswert war hierbei, dass das Gebiet von mehreren Fledermausarten zur Jagd und Nahrungsaufnahme aufgesucht wurde. Die Zwergfledermaus und das Langohr sind dabei typische Kulturfolger, sie dürften auch in den Gebäuden des Gebietes oder in der näheren Umgebung des Geländes ihre Wochenstuben oder Winterquartiere gehabt haben.

Bei den Vogelarten waren im Gebiet die sogenannten Ubiquisten vorherrschend, bemerkenswert war hierbei aber die relativ hohe Artenzahl (32), wobei auch einige geschützte Arten (16) zu finden waren. Die bereits hohe Zahl der Gäste, die bei erhöhter Beobachtungsintensität sicher noch gestiegen wäre, demonstriert auch die damalige erhebliche Bedeutung des Gebietes für umherstreifende Vögel bzw. auch potenziell für Zugvögel (z.B. im Herbst / Frühjahr als Rast- oder Nahrungsplatz).

Die hohe Blütenvielfalt und der Struktureichtum (es fanden sich auf dem Gelände viele Ablagerungen von altem Holz, Holzresten, Steinhaufen etc.) und auch die z.T. verfallenen Gebäude bedingten einen hohen Insektenreichtum. Beispielsweise boten zahlreiche Mauern und Holzreste für viele Wildbienen hervorragende Nistmöglichkeiten.

Diese Artenvielfalt wurde sicher noch durch die innerstädtischen wärmeren Klimaverhältnisse gefördert.

Weitere gefährdete Arten wären aus den Gruppen „Wildbienen, Solitärbienen, Grabwespen“ und aus der Gruppe der Heuschrecken zu erwarten gewesen.

Nutzung und Biotopflächen im nordöstlichen Teil, Stand 1992

Als der Landespflegerische Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Galgenschanze Teilplan B im Jahr 1992 erstellt wurde, wurde fast das gesamte Gebiet in Form von Gebäude- oder Lagerflächen genutzt und war dadurch nahezu vegetationslos, lediglich in Randbereichen hatten sich Sukzessionsflächen verschiedener Altersklassen entwickelt, so z.B. auf dem ehemaligen Industriegleis und im Böschungsbereich im Süden des Geländes im Übergang zur vorhandenen Wohnbebauung der BauAG. Aufgrund dieser Strukturen wären nur anspruchslose Arten zu erwarten gewesen.

Heutige Nutzung und Biotopflächen

Die derzeitige Nutzung der Flächen wird im wesentlichen durch Reihenhausbebauung im mittleren und östlichen Teil des Planungsgebietes geprägt. Im nordöstlichen Teil findet sich eine schon vor 1992 bestehende Wohnblock-Bebauung mit integriertem Einzelhandel, südlich davon wurde vor einigen Jahren ein Parkhaus errichtet. Nur wenige Flächen sind im östlichen Teil noch unbebaut.

Die Bebauung und Versiegelung im westlichen Teil des Planungsgebietes wurde in den vergangenen Jahren im Rahmen der Altlastensanierung zurückgebaut. Vor kurzem wurden dort am westlichen Ende zwei Gebäude für Seniorenwohnen errichtet, ein zusätzliches Gebäude wird für diesen Zweck derzeit noch erstellt.

Derzeit vorhandene Grünflächen und Gehölzstrukturen

Im Rahmen der Altlastensanierung sind, wie bereits vorher schon erwähnt, die Gehölzstrukturen, die ehemals im westlichen Teil nördlich und südlich entlang der bestehenden Siedlungsflächen vorhanden waren, beseitigt worden. Lediglich im äußersten Westen konnten noch ca. 2000 qm Gehölzfläche erhalten werden.

Im Zuge der Neubebauung sind Grünflächen im wesentlichen in Form von Reihenhauseärten entstanden. Die Erschließungsstraße Wilhelm-Kittelberger-Straße wurde durchgängig mit Baumreihen versehen, Straßenbegleitgrün findet sich auch im nordwestlichen Teil der Goethestraße und entlang der Pariser Straße. Das Seniorenwohnheim wurde mit kleinflächigen Grünanlagen umgeben und ca. 50 % dieser Dachflächen wurden extensiv begrünt. Um den vorhandenen Wohnblock im Nordosten und das Parkhaus sind kleinflächig Grünflächen vorhanden.

Luftbild aus dem Jahre 2003, Planungsgebietsgrenze = schwarze Umrandung



Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt konnte in 1992 bzw. 1994 insbesondere dem südwestlichen Gebiet eine vergleichsweise hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zugesprochen werden, vor allem aufgrund seiner Lage als Trittstein im innerstädtischen Bereich, in dem naturnahe Strukturen i.d.R. sehr selten sind.

Eindeutige Nahrungs- bzw. Lebensraumbeziehungen bestanden mit Sicherheit zu den direkt benachbarten Flächen (Hecken, Gärten, Fabrikgelände). Vernetzungsansätze zu anderen, weiter entfernt liegenden Biotopen bestanden beispielsweise entlang den gut ausgebildeten Heckenstrukturen an der Bahnlinie.

Darüber hinaus prägten die Grünflächen das Ortsbild und dienten dem kleinräumigen Temperatur- und Feuchteausgleich. Nicht zu vergessen war schließlich die Erlebniswirkung von Tier- und Pflanzenwelt im Wohnumfeld, insbesondere für Kinder.

2.8 Erholung, Orts- und Landschaftsbild

Das Orts- bzw. Stadtbild war im westlichen Teil des Gebietes geprägt von den Fabrikgebäuden, den Lager- und Ruderalflächen. Nach Norden und nach Süden stellten Gehölzriegel eine Trennung zur Wohnbebauung bzw. eine Sichtbarriere her.

Mittlerweile sind die optisch trennenden Gehölzriegel beseitigt worden. Im westlichen Teil wurde ein Seniorenwohn- und -pflegeheim gebaut, das derzeit um ein weiteres Gebäude erweitert wird. Davon westlich in Richtung der Straße „An der Feuerwache“ ist noch Gehölz- bzw. Bracheffläche vorhanden. Nach Osten sind aufgrund der Altablagerungsanierung das Fabrikgebäude, die Lagerflächen sowie der Gehölzbewuchs beseitigt worden. Die Fläche liegt als Rohbodenfläche ohne Bewuchs dar.

Im nordöstlichen Teil des Planungsgebietes finden sich damals wie heute große Gebäudekomplexe für Wohnen und Arbeiten und mit Parkplatz- und Lagerflächen.

Ein Großteil der ehemaligen Gebäude- und Lagerflächen ist jetzt in eine dichte, kompakte, zweigeschossige Reihenhausbauung umgenutzt worden. Freiflächen und Gärten sind vergleichsweise klein bemessen.

Insgesamt bot sich 1992 bzw. 1994 jedoch eine stadtgestalterisch und strukturell sehr unbefriedigende Situation dar, die sich durch die Wohnbebauung insgesamt verbessert hat.

Der Spielplatzbedarfsplan weist innerhalb des Einzugsbereiches Galgenschanze ein Defizit an öffentlichen Spielplätzen auf. Derzeit stehen lediglich die Schulhöfe und Spielflächen in der Goetheschule und im Hohenstauffen-Gymnasium zur Verfügung. Diese öffentlichen Spielflächen werden durch Spielplätze auf BauAG-Grundstücken ergänzt. Zur Ergänzung des vorhandenen Spielangebots fordert der Spielplatzbedarfsplan die Schaffung eines Nachbarschaftsspielplatzes, also eines Spielplatzes, der die Versorgung der nahe gelegenen Wohnungen abdeckt und auch Spielqualitäten für Kinder unter 6 Jahren bietet.

2.9 Schutzgebiete

Förmlich ausgewiesene Schutzgebiete oder Schutzflächen nach § 24 Landespflegegesetz waren und sind innerhalb des Bebauungsplangebietes nicht vorhanden.

2.10 An das Plangebiet angrenzende Nutzungen

- Im Norden: Wohngebiet und Pariser Straße
- Im Osten: Misch- und Sondergebiet
- Im Süden: Wohngebiet
- Im Westen: Lautertal-Bahngleis, Gewerbegebiet, Feuerwache, Wohngebiet

2.11 Vorhandene Belastungen

Der Naturhaushalt und das Stadtbild waren damals durch folgende Gegebenheiten belastet:

- hoher Versiegelungsgrad bzw. Überbauung der Bodenoberfläche und ein Defizit an Grünflächen. Damit verbunden sind negative Folgen für Wasser- und Bodenhaushalt sowie Kleinklima, Arten- und Biotoppotenzial.
- Leerstehende bzw. ungenutzte Gebäude sowie unstrukturierte Flächen (städtebauliche Brachflächen).
- Altablagerungsstandorte
- Immissions- und Lärmbelastungen (sind auch jetzt noch vorhanden)
 - im nordöstlichen Teil des Planungsgebietes insbesondere durch den Straßenverkehr auf der Pariser Straße
 - im gesamten Planungsgebiet durch den Militärflugbetrieb auf der nahe gelegenen Airbase Ramstein.

2.12 Im Plangebiet vorgesehene Nutzungen

Die Bebauungsplan-Änderung sieht im wesentlichen die Ausweisung von Wohnbauflächen und Mischgebietsflächen im Übergang zu der jeweils vorhandenen Nutzung vor. Entlang der Pariser Straße und der Goethestraße sowie teilweise entlang der Hermann-Gehlen-Straße und der Wilhelm-Kittelberger-Straße sollen im östlichen Teil Mischgebietsflächen ausgewiesen und somit teilweise der Bestand festgeschrieben werden.

Überwiegend sind niedrig geschossige, verdichtete Wohnformen geplant. Entsprechend der angrenzenden Bebauung variiert die Geschossigkeit für die Neubebauung von 2 bis 4 Geschosse. Dabei reicht die GRZ von 0,4 bzw. 0,45 in den Allgemeinen Wohngebieten bis hin zu 0,4 bis 0,6 in den Mischgebieten. Aufgrund der innenstadtnahen Lage des Planungsgebietes wird eine verdichtete Bauweise weiterverfolgt, die Baufelder ermöglichen auch Reihen- oder Doppelhäuser.

Mittig im Planungsgebiet soll eine Kindertagesstätte eingerichtet werden. Im Westen des Planungsgebietes ist eine große Spielplatzfläche vorgesehen.

Der Bereich, in welchem das Industriegleis lag, wurde zwischenzeitlich niveaugleich mit den angrenzenden Flächen aufgefüllt.

Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist im westlichen Teil des Planungsgebietes aufgrund nicht vollständig auszuschließender Bodenbelastungen nicht vorgesehen, jedoch ist eine Regenwassernutzung oder –rückhaltung durchaus wünschenswert.

Die Erschließung erfolgt über die Hermann-Gehlen-Straße und die Wilhelm-Kittelberger-Straße sowie über drei davon abzweigende, verkehrsberuhigte Straßen.

3 Landespflegerische und grünordnerische Zielvorstellungen

Auf der Grundlage der vorangegangenen Ausführungen wurden die folgenden Zielvorstellungen entwickelt, deren Berücksichtigung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanentwurfes aus fachtechnischer Sicht für erforderlich erachtet wird. Sie sollen insbesondere dazu dienen, den innerstädtischen Naturhaushalt und das Wohnumfeld zu verbessern:

1. Pflanzung von Gehölzgruppen entlang der südlichen Grenze hin zu den Bau AG Wohnungen in der Langenfeldstraße und der Bännjerstraße, als Verbindungskorridor im Biotopverbundsystem, als ortsbildprägendes Element und zur Gliederung der Siedlungsflächen. Der hier geplante Fußweg ist so weit von der Grundstücksgrenze abzurücken, dass der dort vorhandene Geländesprung optisch ansprechend gestaltet werden kann. Der Weg stellt im übrigen eine wichtige und sinnvolle Ergänzung des Fußwegesystems dar und kann der Feierabenderholung dienen (Festsetzung als Grünfläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchst. a) BauGB.)
2. Erhalt von großen Einzelbäumen vor allem Bäume entlang der Pariser Straße und der Goethestraße. Erhalt der Baumreihen entlang der Wilhelm-Kittelberger-Straße sowie Gliederung der Hermann-Gehlen-Straße durch Baumneupflanzungen (Festsetzung zum Erhalt und zur Pflanzung von Bäumen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchst. a) bzw. b) BauGB.)
3. Erhalt und Entwicklung der Gehölzflächen im Westen des Planungsgebietes.
4. Begrünung öffentlicher und privater Freiflächen, dabei auch Durchführung von Fassaden- und Dachbegrünungsmaßnahmen, zur Einbindung der Gebäude ins Ortsbild und Steigerung des biologischen Potenzials und der kleinklimatischen Ausgleichsfunktion (Festsetzung als Neupflanzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchst. a) BauGB).

Im Hinblick auf die Bebauung:

1. Der Versiegelungsgrad ist auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren.
2. Zur Einbindung der Gebäude in das Ortsbild und zur Steigerung des biologischen Potenzials ist das Baugebiet intensiv im Straßenbereich und auf den Privatflächen zu durchgrünen.
3. Tiefgaragen sind intensiv zu begrünen (Substratmindestdicke: 80 cm), Flachdächer bis 10° Neigung von Gebäuden und Garagen sind (extensiv) zu begrünen.
4. Unbelastetes Oberflächenwasser ist nach Möglichkeit zu nutzen bzw. verzögert abzuleiten.

II. INTEGRATION IN DEN BEBAUUNGSPLAN

4 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Verwirklichung des Bebauungsplanentwurfes, Konfliktdarstellung, landespflegerische Maßnahmen

Durch die Verwirklichung des Bebauungsplanentwurfes ergeben sich erhebliche und nachhaltige Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Ortsbild. Nachfolgend werden diese Auswirkungen erfasst und bewertet. Landespflegerische Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung von negativen Wirkungen werden vorgeschlagen.

Hinsichtlich der Beurteilung der Eingriffe in Natur und Landschaft und des dafür notwendigen Ausgleiches wird der Zustand bzw. die Flächennutzung zugrunde gelegt, die bei der Aufstellung der Bebauungspläne Galgenschanze Teilpläne A und B, also in 1992 bzw. 1994 gegeben war.

Flächenbilanzierung

Biotoptyp / Nutzung	Bestand in 1992 bzw. 1994, in ha, ca.	Bebauungsplanung in ha, ca.
überbaute Flächen	4,05 (inkl. der Verkehrsflächen)	4,98 (bei WA max. 0,6 und bei GE und Parkhaus max. 0,8 und bei Kita 0,4 GRZ angesetzt) 1,18 (öffentl. Verkehrsflächen)
Lagerflächen , geschottert	2,78	
private Grünflächen	0,23	
Sukzessions- bzw. Ruderalflächen	2,45	
nicht überbaubare private Flächen		2,78
öffentliche Grünflächen		0,57 (inkl. Spielfläche)
gesamt	9,51	9,51

Aufgrund der bereits in 1992 bzw. 1994 vorhandenen Nutzung und Überbauung wird, in Abstimmung mit dem Referat Stadtplanung, festgehalten, dass eine Bebauung nach § 34 BauGB auch ohne die Aufstellung eines Bebauungsplans möglich gewesen wäre.

Aus einer Gegenüberstellung der ursprünglich durch eine bauliche Nutzung beanspruchten Flächen von insgesamt ca. 6,83 ha zu den durch die Bebauungsplan-Änderung maximal möglichen Überbaubarkeit von ca. 6,16 ha ergibt sich, dass die in der Bebauungsplan-Änderung vorgesehene zulässige bauliche Nutzung des Planungsgebietes quantitativ in etwa vergleichbar ist mit der in 1992 bzw. 1994 vorhanden bauli-

chen Nutzung. Auch qualitativ erscheint die ursprüngliche und die geplante Nutzung mehr oder weniger vergleichbar. Hinsichtlich der Potenziale Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild bzw. Erholung ist insgesamt sogar aus landespflegerischer Sicht durch die überwiegend geplante wohnbauliche Nutzung eine Verbesserung der Qualität wie auch der Quantität der Nutzung gegeben, wenn man im Vergleich dazu die ursprüngliche Möglichkeit ansetzt, das Gebiet nach § 34 BauGB evt. verstärkt auch gewerblich zu nutzen.

Insofern ist gemäß § 1a Abs.3 S.5 BauGB ein Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung nach § 21 BNatSchG nicht erforderlich (s. hierzu auch Kap.1). Darüber hinaus ist dennoch der Eingriff in Natur und Landschaft durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen so weit wie möglich zu reduzieren.

4.1 Bodenpotenzial

Durch die starke ursprünglich vorhandene Versiegelung und durch die in jüngerer Zeit vorgenommenen Abriss- und Entsiegelungsarbeiten ist davon auszugehen, dass im Planungsgebiet nur noch an wenigen Stellen ein natürlich gelagerter Boden vorzufinden ist.

Durch die Umsetzung der Planung werden Flächen wieder neu versiegelt, die vor kurzem entsiegelt wurden. Zählt man die verdichteten Schotter-Lagerflächen zu den damaligen versiegelten Flächen hinzu, ergibt sich durch den zu erwartenden vergleichsweise hohen Anteil an privaten Freiflächen insgesamt eine Verringerung der versiegelten Flächen, was grundsätzlich das Bodenpotenzial aufwertet. Auch wurde das Bodenpotenzial durch die Bodensanierungen im westlichen Teil des Planungsgebietes aufgewertet.

Um den Eingriff in Natur und Landschaft zu minimieren ist die Neuversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, z.B. durch Herstellung von Stellplätzen, Terrassen, Zugängen und Zufahrten in wasserdurchlässiger Bauweise.

4.2 Wasserpotenzial

Ausgehend von einer Verringerung der Versiegelung und von der Bodensanierung ergibt sich auch für das Wasserpotenzial eine Verbesserung, indem sich die Flächengröße für eine natürliche Niederschlagswasser-Versickerung erhöht bzw. die Schadstoffauswaschung im Boden reduziert wurde. Durch eine intensive Begrünung der Freiflächen und Gebäude kann die Rückhaltung von Niederschlägen und die Verdunstung insgesamt gefördert werden.

Zur Minderung der negativen Auswirkungen der Bebauung auf das Wasserpotenzial sind verschiedene Maßnahmen möglich. Zum einen ist die Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, z.B. durch den wasserdurchlässigen Ausbau von Stellplätzen, Terrassen, Zugängen und Zufahrten. Zum anderen ist das Grünvolumen, insbesondere durch Erhalt von bestehender Vegetation und vermehrte Anpflanzung von Bäumen, zu erhöhen. Wo möglich, sollten auch Flächen zur Regenrückhaltung oder -versickerung genutzt werden. Mit der Begrünung von Flachdächern wird der Regenwasserabfluss zusätzlich zeitlich verzögert und insgesamt vermindert.

4.3 Klimapotenzial

Die kleinklimatischen Verhältnisse von bebauten / versiegelten und unbebauten / unveriegelten Flächen unterscheiden sich je nach Art der Bebauung / Versiegelung mehr oder weniger deutlich voneinander.

In bebauten Gebieten wird die Strahlungsenergie der Sonne anders umgesetzt als in der freien Landschaft. Wände und befestigte Flächen heizen sich tagsüber stärker auf und geben die gespeicherte Energie in der Nacht nur langsam wieder an die Umgebung ab. So findet eine abendliche Abkühlung nur sehr eingeschränkt statt (= Stadtklima). Es herrschen in bebauten Gebieten somit höhere Temperaturen, eine geringere Luftfeuchtigkeit und ein höherer Staub- und Schadstoffgehalt als in unbebauten Bereichen. Diese Auswirkungen des Stadtklimas können sich auch belastend auf die menschliche Gesundheit auswirken.

Die beschriebenen negativen Effekte werden durch Grünflächen und Einzelbäume, sowie durch Fassaden- und Dachbegrünungsmaßnahmen deutlich gemindert. So wird z.B. durch Schattenwurf die Aufheizung von Wänden und befestigten Flächen gemindert. Die Verdunstung durch Transpiration des Blattgrüns wirkt zusätzlich kühlend und luftbefeuchtend.

Der Verlust an das Kleinklima verbessernden Gehölzflächen hauptsächlich im Westen des Planungsgebietes kann durch eine intensive Begrünung der Freiflächen kompensiert werden. Um die geforderte Klimasanierung zu unterstützen, sollten die baulich nicht genutzten Flächen weitestgehend begrünt werden und Dach- und Fassadenbegrünungen sowie Baumpflanzungen entlang der Straßen und Stellplätze vorgenommen werden. Eine Minderung des Eingriffes in das Klimapotenzial kann durch den weitgehenden Erhalt der vorhandenen Einzelgehölze und Gehölzflächen erfolgen.

4.4 Arten- und Biotoppotenzial

Auch wenn insgesamt eine Zunahme der begrünten Freiflächen zu erwarten ist, wird die stadtökologische Qualität der Flächen in einigen Bereichen, insbesondere im Westen des Planungsgebietes durch den teilweisen Verlust der hochwertigen Sukzessionsflächen, stark vermindert. Dies ist darin begründet, dass die seitherigen großen zusammenhängenden Flächen in kleinere Einzelflächen unterteilt werden und durch die zukünftige, z.T. intensivere Nutzung bzw. Pflege der Grünflächen (vorwiegend Hausgärten) nur bestimmte und i.d.R. häufig vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erwarten sind.

Das mit dem Bebauungsplanentwurf verfolgte Ziel, nämlich innerstädtische Gewerbebrachflächen wieder zu nutzen und ggf. nachzuverdichten und dadurch Flächen am Stadtrand zu schonen, ist aus landespflegerischer Sicht grundsätzlich zu unterstützen. Zielkonflikte ergeben sich jedoch durch das Maß der baulichen Nutzung im Hinblick auf die aus stadtökologischer Sicht sehr bedeutsamen Ruderalflächen im Westen des Planungsgebietes und entlang des ehemaligen Industriegleises zwischen Hermann-Gehlen-

Straße und der noch genutzten Bahnstrecke, wo eine Rodung und Auffüllung des Geländes durchgeführt wurde. Im Bereich des westlichen Kinderspielplatzes sollte die vorhandene Gehölzfläche aus Arten- und Biotopschutzgründen weitestgehend erhalten bleiben.

4.5 Stadt- und Landschaftsbild, Erholung

Das Stadtbild wird durch die Neuordnung und Durchgrünung des Gebietes insgesamt erheblich verbessert. Dennoch wurde das Stadtbild im westlichen Teil des Planungsgebietes negativ beeinflusst, indem die Gehölzflächen entlang des Bahn- bzw. Industriegleises entfernt wurden und somit eine optische Gliederung und Abschirmung der zu bebauenden Flächen hin zu den bestehenden Gewerbeflächen im Nordwesten und zur bestehenden nordwestlichen Wohnbebauung entfallen ist.

Eine Gliederung des Stadt- und Landschaftsbildes wird durch Baumpflanzungen im Straßenbereich erreicht, z.B. entlang der Hauptschließungsstraßen Hermann-Gehlen-Straße und Wilhelm-Kittelberger-Straße. Entlang der Nebenerschließungsstraßen sollte diese Begrünung durch das Anpflanzen von Bäumen auf den privaten Gartenflächen erreicht werden.

Auf der den Fußweg im Südwesten begleitenden Grünfläche können ebenfalls zumindest gruppenweise Baumpflanzungen für eine vertikale Zonierung der bestehenden und der neuen Bebauung sorgen.

Die fußläufige Erschließung des Gebietes schafft Möglichkeiten zur Nutzung für die Naherholung. Durch die Anlage eines Spielplatzes als Nachbarschaftsspielplatz kann den Forderungen des Spielplatzbedarfsplan für das gesamte Einzugsbereich Galgen-schanze entsprochen werden.

4.6 Gesamtbilanz und weitere grünordnerische Empfehlungen

Durch die Neuordnung der Flächen ergibt sich insgesamt eine Verbesserung des Stadtbildes.

Für das Bodenpotenzial, den Wasserhaushalt und das Stadtklima sind aufgrund der generellen Zunahme der begrünten Flächen mit belebtem Oberboden, der Sanierung der Bodenbelastung und der Pflanzung von Bäumen im Straßenraum und der Anlage von Grünflächen sowohl im privaten als auch im öffentlichen Raum insgesamt Verbesserungen zu erwarten.

Durch den Verlust der Gehölzflächen im Westen und entlang des Industriegleises ist eine Verringerung der Biotopqualität und damit ein Pflanzen- und Tierartenverlust zu erwarten. Mit Hilfe verschiedener Begrünungsmaßnahmen und dem teilweisen Erhalt des Gehölzbewuchses kann der Eingriff minimiert werden.

Die Stadt- und Landschaftsgestaltung und auch die Naherholungsnutzung erfährt durch die Neuordnung insgesamt eine positive Entwicklung.

5 Grünordnerische Festsetzungen

Zur Absicherung der grünplanerischen Zielvorstellungen sowie zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Stadtbildes werden auf der Grundlage der vorangegangenen Ausführungen nachfolgende grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan für erforderlich gehalten.

Grünordnerische Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB

- Auf der öffentlichen Grünfläche im Westen des Plangebietes ist ein Kinderspielplatz mit Nachbarschaftsspielplatz-Qualitäten anzulegen. Zur Bahnlinie hin ist ein geschlossener Gehölzbestand zu entwickeln. Insgesamt sind auf der Fläche mindestens 1500 m² Baum- und Strauchfläche anzulegen. Auf der Fläche können auch sonstige Aufenthaltsmöglichkeiten, z.B. wasserdurchlässige Wege, Bänke, geschaffen werden.

Grünordnerische Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 25 a) bzw. b) BauGB

- Die im Maßnahmenplan gekennzeichneten Bestände an Bäumen und Sträuchern sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und während der Baumaßnahmen gegen Beschädigungen und Beeinträchtigungen zu schützen. Dabei ist die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) sowie RAS LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu beachten und einzuhalten. Für ggf. entfallende Gehölze sind Ersatzpflanzungen vorzusehen (Stammumfang: 16-18 cm), u.U. auch an anderer Stelle auf dem Grundstück.
- Entlang des am südwestlichen Plangebietsrand gelegenen Fußwegs sind Bäume 2. Ordnung und Gehölzgruppen gemäß der Planzeichnung zu entwickeln.
- Die im Maßnahmenplan gekennzeichneten Baumpflanzungen sind vorzunehmen. Je nach zur Verfügung stehendem Raum sind Bäume 1. oder 2. Ordnung oder kleinkronige Bäume gemäß den nachfolgenden Artenlisten zu pflanzen.
- In den Wohngebieten sind mindestens 80 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche als Grünflächen anzulegen. Pro Reihenhaus-Parzelle ist jeweils 1 kleinkroniger Laubbaum zu pflanzen (Stammumfang: 16-18 cm). Auf allen übrigen Wohnbaugrundstücken ist pro 200 m² Grünfläche 1 Laubbaum zweiter Ordnung bzw. 1 kleinkroniger Laubbaum zu pflanzen. Die im Bebauungsplan auf den privaten Grundstücken zeichnerisch festgesetzten Baumneupflanzungen sind hierbei anzurechnen.
- In den Mischgebieten sind mindestens 60 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zu begrünen. Davon sind 50 % als dichte Strauchpflanzung anzulegen. Pro 100 m² Grünfläche ist mindestens 1 Laubbaum zweiter Ordnung oder pro 200 m² mindestens 1 Laubbaum erster Ordnung zu pflanzen. Die im Bebauungsplan auf den privaten Grundstücken zeichnerisch festgesetzten Baumneupflanzungen sind hierbei anzurechnen.
- Die Flächen zwischen der Hinterkante der öffentlichen Verkehrsfläche und der Baugrenze sind, unter Berücksichtigung der Zufahrten, als Grünflächen anzulegen. Arbeits- oder Lagerplätze sind hier nicht zulässig.

- Zur besseren Durchgrünung des Gebietes sind Mauern und großflächige, fensterlose Außenwände von Gebäuden mit mehr als 20 m² fensterloser Fläche zu mindestens 30 % mit Kletter- oder Rankpflanzen zu begrünen.
- Flachdächer, auch Garagendächer, sind zu begrünen (Höhe der Vegetationstragschicht: mindestens 8 cm). Flachdächer von Tiefgaragen sind intensiv zu begrünen (Vegetationstragschicht: mindestens 80 cm).
- Stellplätze, Terrassen, Zugänge und Zufahrten sind in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen.

Stellplätze (Festsetzungen gemäß § 88 (1) Nr.3 LBauO i.V.m. § 9 (4) BauGB)

- Stellplätze sind nur auf den dafür vorgesehenen Flächen zulässig. Sie sind wasserdurchlässig, z.B. mit Splitt- oder Rasenfugenpflaster, auszubilden.
- Für jeweils 4 Stellplätze ist mindestens ein Baum erster Ordnung, Stammumfang: 18-20 cm, in direkter Zuordnung zu den Stellplätzen zu pflanzen. Der Baum ist gegen Anfahren und die Wurzelscheibe gegen Überfahren zu sichern. Die Baumscheibe ist in einer Größe von mindestens 4 m² auszubilden. Der Baumstandort ist fachgerecht auszubilden.

Allgemeines

- Stellplätze für Mülltonnen und Müllcontainer sind vor unmittelbarer Sicht und Sonneneinstrahlung zu schützen, z.B. durch dichte Bepflanzung oder begrünte Müll- bzw. Gitterboxen.
- Bei der Grundstücksgestaltung sind Auffüllungen und Abtragungen auf den Grundstücken so durchzuführen, dass die vorhandenen natürlichen Geländeverhältnisse möglichst wenig beeinträchtigt und die Geländeverhältnisse der Nachbargrundstücke berücksichtigt werden. Böschungen dürfen nicht steiler als 1:2 hergestellt werden. Ausnahmsweise ist eine Böschungsneigung von 1:1,5 zulässig.
- Einfriedungen entlang der öffentlichen Wege sind nur bis 80 cm Höhe und hin zu privaten Grundstücken nur bis 1,5 m zugelassen. Hecken und Einfriedungen aus fremdländischen Nadelgehölzen (Thuja, Scheinzypressen usw.) sind weitgehend zu vermeiden.
- Unbelastetes Niederschlagswasser von versiegelten Flächen ist nach Möglichkeit zu nutzen oder zurückzuhalten.
- Für die Pflanzungen sind überwiegend Gehölze aus der folgenden Artenliste zu verwenden. Die Grenzabstände gemäß Nachbarrecht Rheinland-Pfalz sind dabei zu berücksichtigen.

Bäume erster Ordnung, großkronige Bäume, auch in Sorten pflanzbar:

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde

Bäume zweiter Ordnung, mittelgroßkronige Bäume, auch in Sorten pflanzbar:

<i>Betula pendula</i>	Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Mehlbeere

Kleinkronige Bäume, z.B.

<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	Kugel-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i> 'Frans Fontaine'	Säulen-Hainbuche
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Prunus spec.</i>	Zierkirsche
<i>Pyrus</i> 'Chanticleer'	Straßen-Birne
<i>Robinia pseud.</i> 'Umbraculifera'	Kugel-Robinie
<i>Sorbus thuringiata</i> 'Fastigiata'	Säulen-Eberesche

Sträucher

<i>Amelanchier lamarckii</i>	Felsenbirne
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Viburnum spec.</i>	Schneeball

Die Pflanzqualität der Bäume und Sträucher muss den „Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau (FLL) e.V. entsprechen.

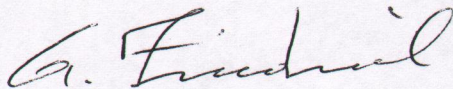
Mindestpflanzqualität der Pflanzen:

- bei hochstämmigen Bäumen 1. Ordnung = 3 x verpflanzt; STU 18-20 cm
- bei hochstämmigen Bäumen 2. Ordnung = 3 x verpflanzt; STU 16-18 cm
- bei Heistern = 2 x verpflanzt; Höhe 150-175 cm
- bei Sträuchern = 2 x verpflanzt; Höhe 60-100 cm

Die Grünflächen und Gehölzpflanzungen sind fachgerecht herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Hinweise

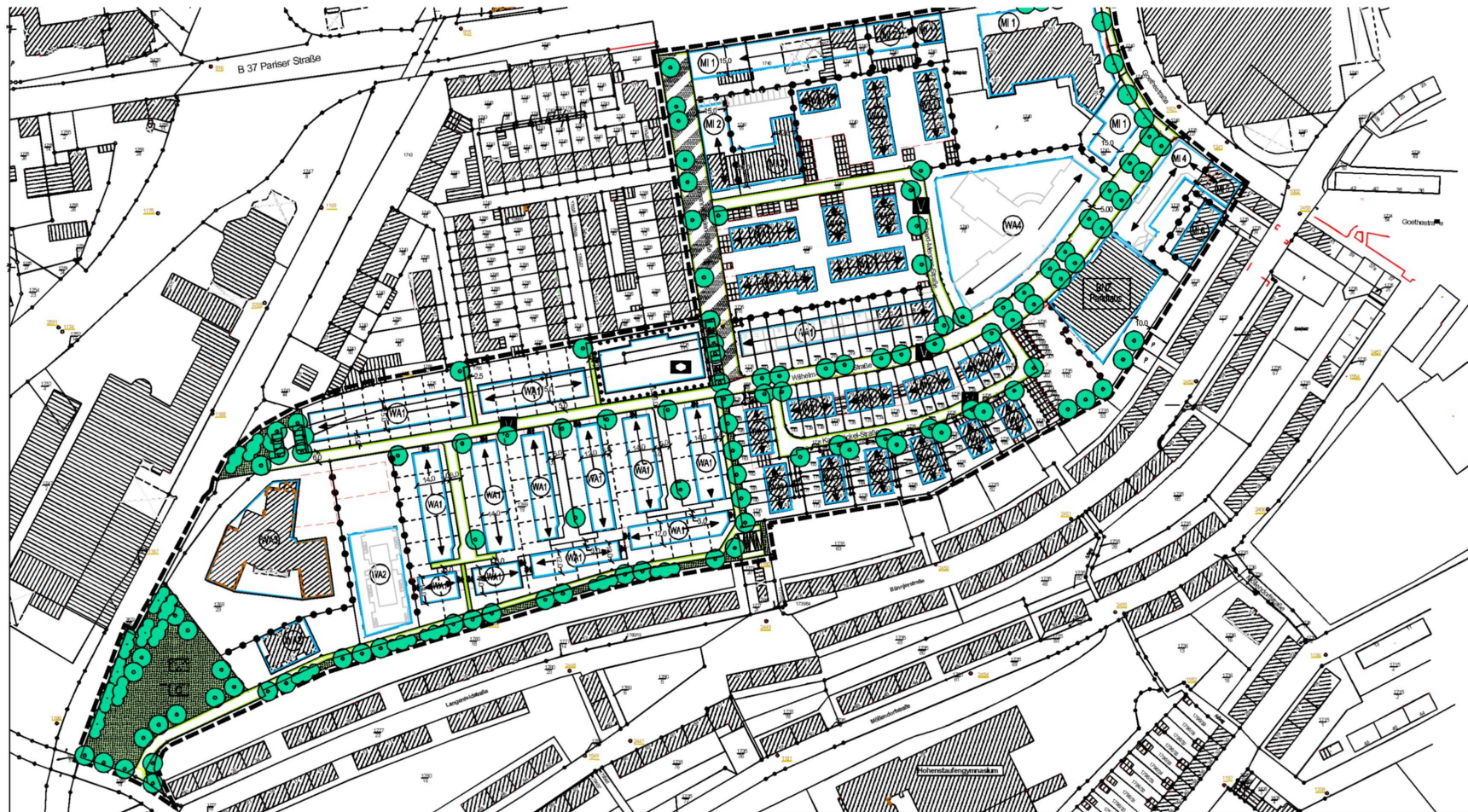
- Verstöße gegen die Festsetzung nach § 9 (1) Nr. 25b BauGB werden als Ordnungswidrigkeit nach § 213 BauGB geahndet.
- Mit dem Bauantrag ist ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan einzureichen, der mit der Stadtverwaltung abzustimmen ist. Die abgestimmte Planung ist im Rahmen der Baugenehmigung als Auflage in den Bauschein aufzunehmen und umgehend nach Fertigstellung der Hochbauten zu realisieren.
- Sofern die Begrünung eines Flachdaches z.B. aus statischen Gründen nicht vorgenommen werden kann, kann eine Ausnahme zugelassen werden. Als Ausgleich ist dann pro nicht begrüntem Quadratmeter Dachfläche eine Summe von 5,11 € an die Stadtverwaltung Kaiserslautern zu bezahlen, die mit dem Geld an anderer Stelle Begrünungen vornimmt.



Günter Friedrich

Kommissarischer Direktor des Referates Grünflächen

Maßnahmenplan



Landespflegerischer Planungsbeitrag:
Maßnahmenplan, Entwurf
ohne Maßstab



UNIVERSITÄTSSTADT KAISERSLAUTERN



B-Plan "Galgenschanze", Änderung 1

Referat Grünflächen Kaiserslautern, 15.10.2004

6 Literaturverzeichnis

BauGB: Baugesetzbuch, in der Fassung vom 27.08.1997, rechtswirksam ab 01.01.1998 (BGBl. I S.214), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau – EAG Bau) vom 30.6.2004 (BGBl. Jahrg. 2004 Teil I Nr. 31 S. 1359)

BBodSchG: Gesetz zum Schutz des Bodens, in der Fassung vom 17.03.1998 (BGBl. Jahrg. 1998 Teil I Nr. 16)

BNatSchG / BNatSchGNeuregG: Bundesnaturschutzgesetz / Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften, in der Fassung vom 25.März 2002 (BGBl. Jahrg. 2002 Teil I Nr. 22 S.1194)

Konrad, H. J., 1985: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Rheinland-Pfalz. Blatt 6512 Kaiserslautern, Maßstab 1 : 25.000, 62 Seiten

LfUG (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Hrsg.), 1998: Hinweise zum Vollzug der Eingriffregelung (HVE). Oppenheim, 64 Seiten

LPfIG: Landespflegegesetz Rheinland-Pfalz, in der Fassung vom 05.02.1979 (GVBl.S.36), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 14.06.1994 (GVBl. S.280)

Stadt Kaiserslautern, 1984: Flächennutzungsplan der Universitätsstadt Kaiserslautern

Stadt Kaiserslautern, 1992: Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan. Bearb.: Planungsbüro L.A.U.B.

Stadt Kaiserslautern, 1996: Flächennutzungsplan 2010 - Klimaökologischer Begleitplan, Klima- und lufthygienische Untersuchungen der Stadt Kaiserslautern. Veröffentlichungsreihe des Stadtplanungsamtes Kaiserslautern, Heft 9

Verwaltungsvorschrift „Landschaftsplanung in der Bauleitplanung“ mit Stand vom 22.03.1993