

**STADT ENGEN**

**UMWELTBERICHT ZUM  
BEBAUUNGSPLAN  
„ HINTERM FRIEDHOF-GRUB “**

**STAND 4  
AUGUST 06**



# 1 EINLEITUNG

---

## **Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplanes**

---

Für die Ausweisung weiterer Gemeinbedarfsflächen im Bereich des bestehenden Bildungszentrums soll der bestehende Bebauungsplan geändert werden. Der Bebauungsplan weist keine Baufenster auf, so daß für die Entwicklung im Bereich der Schulen eine Änderung des rechtsverbindlichen Bebauungsplans vom 3.11.1978 notwendig ist.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist hierzu nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2b ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar. Er ist unverzichtbarer Bestandteil der Begründung des Bauleitplans. Er ist kein Planungsinstrument, sondern stellt die Gesamtschau und Bewertung aller Umweltbelange dar. Er bildet einen gesonderten Bestandteil der Begründung, der im Laufe des Verfahrens fortgeschrieben wird. Der Umweltbericht wird also nicht nachträglich zu einem Bauleitplan aufgestellt, sondern er wächst mit der Erarbeitung des Planes.

---

## **Abschichtung der Prüferfordernisse**

---

Für das Vorhaben wird: ein BP aufgestellt. Die Fläche ist im Flächennutzungsplan als Sondergebiet bereits ausgewiesen. Um Doppelprüfungen zu vermeiden hat der Gesetzgeber vorgesehen, die Prüferfordernisse „abzuschichten“. Dies bedeutet, dass in der Umweltprüfung für den Bebauungsplan lediglich die Aspekte zu prüfen sind, die nicht bereits auf anderen Ebenen oder in Fachplanungen geprüft wurden. Im Rahmen der noch laufenden Flächennutzungsplanfortschreibung wurde dieser Bereich landschaftsplanerisch untersucht und geprüft. Mit der Landschaftsplanung (Stand 2000) liegen zu den naturschutzrechtlichen Aspekten Grundlagen und Aussagen vor.

Da für den Flächennutzungsplan jedoch nach bisherigem Rechtsstand keine Umweltprüfung notwendig war und entsprechend auch keine Umweltprüfung vorliegt, sind keine Abschichtungsaspekte zu berücksichtigen.

---

## **Darstellung der zugrunde liegenden Fachgesetze und -pläne sowie der relevanten Ziele des Umweltschutzes**

---

Bei der Fläche handelt es sich um einen innerörtlichen Bereich, zu der in der Regel in ortsbezogenen Fachplänen keine Ziele des Umweltschutzes oder der Natur- und Landschaftspflege getroffen werden. Auch die übergeordneten Planwerke wie der Regionalplan der Region Hochrhein-Bodensee 2000 oder auch der im Entwurf vorliegende Landschaftsrahmenplan der Region treffen keine ortsspezifischen Ziele.

Vor diesem Hintergrund sind somit insbesondere die rahmengebenden Vorgaben der Richtlinien und Gesetze bedeutsam und zu berücksichtigen.

## **ÜBERGEORDNETE PLANWERKE:**

### **Landschaftsrahmenprogramm**

Der Punkt 1.2 des Landschaftsrahmenprogrammes ist als inhaltliche Leitlinie für die Bebauungsplanung hervorzuheben:

#### **"1.2 Ökologische Bedingungen für die Umwidmung von Flächen**

- Nutzungsansprüche an die Landschaft sind mit der Tragfähigkeit des Naturhaushaltes und der Belastbarkeit der Umwelt sowie untereinander abzustimmen; der Landschaftsverbrauch ist auf das notwendige Maß zu beschränken. Eingriffe in die Landschaft, die den Naturhaushalt und seine Regenerationsfähigkeit schädigen oder das Landschaftsbild verunstalten, sollen vermieden werden. Bei unvermeidbaren Eingriffen sollen grundsätzlich Standorte gewählt werden, in denen nachteilige Auswirkungen möglichst gering gehalten werden können. Unvermeidbare Störungen des Naturhaushaltes und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sollen durch landschaftserhaltende oder -gestaltende Maßnahmen ausgeglichen oder gemildert werden (LEP, PS 2.1.2).
- Alle raumbeanspruchenden Maßnahmen sind aufgrund der jeweils neuesten ökologischen Erkenntnisse auf ihre Unerlässlichkeit und auf flächensparende Planung zu überprüfen und ggf. zu unterlassen oder auf das notwendige Maß zu reduzieren.
- Dem Ausbau vorhandener Nutzungen ist grundsätzlich der Vorrang vor der Neuinanspruchnahme von Flächen einzuräumen.
- Insbesondere Infrastruktureinrichtungen sollen, wo möglich, gebündelt werden.
- Ausgleichsmaßnahmen sollen entweder im Fachplan selbst oder im Landschaftspflegerischen Begleitplan entwickelt werden. Sie sollen, wenn im Einzelfall möglich, auch einer Neugestaltung der Landschaft dienen.
- Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen muss der Naturhaushalt in seinem Wirkungsgefüge berücksichtigt werden.
- Die Bebauung soll sich in Natur und Landschaft einfügen; (...)
- Bei Änderungen einer bestehenden Bodennutzung im Außenbereich durch Überführung in eine andere Nutzungsart oder bei Veränderungen der Bodengestalt sollen die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und auf das Landschaftsbild berücksichtigt werden.

- Bei Zielkonflikten sind dem Umweltschutz und den landschaftsökologischen Erfordernissen dann Vorrang einzuräumen, wenn eine wesentliche Beeinträchtigung der Lebensverhältnisse der Menschen droht oder die langfristige und nachhaltige Sicherung ihrer Lebensgrundlagen gefährdet ist (LEP, PS 2.1.4)" (LANDSCHAFTS-RAHMENPROGRAMM BADEN-WÜRTTEMBERG 1983).

#### **Landesentwicklungsplan**

„Die Siedlungsentwicklung am Bodensee ist vorrangig in die im unmittelbar an den Uferbereich angrenzenden Hinterland gelegenen zentralen Orte zu lenken“ (LEP Plansatz 3.9.15).

#### **Regionalplan der Region Hochrhein-Bodensee**

„Hierbei sind in der Entwicklungsachse Konstanz-Radolfzell-Singen-Engen-(Donaueschingen) im Abschnitt Singen-Engen die Siedlungsbereiche so zu entwickeln, dass sie auch Entlastungsfunktionen für den Bodenseeuferebereich übernehmen können; dabei soll die Siedlungstätigkeit schwerpunktmäßig auf die Orte Engen, Welschingen, Mühlhausen und Ehingen konzentriert werden.“ (Regionalplan 2000, Plansätze 2.2.3 und 2.3.1).

#### **Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee**

Der Landschaftsrahmenplan der Region Hochrhein-Bodensee liegt im Entwurf vor und wird daher nicht berücksichtigt.

Diese übergeordneten Vorgaben waren Grundlage für die Bearbeitung und wurden entsprechend im weiteren Verfahren berücksichtigt.

#### **Landschaftsplanerische Beiträge zum Flächennutzungsplan der VVG Engen, 2000**

- Zielsetzung Boden: Nachhaltige Sicherung des belebten Bodens in seinen ökologischen Funktionen.
- Zielsetzung Wasser: Nachhaltige Sicherung unbeeinträchtigten Grundwassers, unbeeinträchtigter Gewässer und funktionsfähiger Wasserkreisläufe.
- Zielsetzung Klima: Nachhaltige Sicherung klimaökologischer Ausgleichswirkungen sowie die nachhaltige Sicherung unbeeinträchtigter, reiner Luft und eines ausgeglichenen Bioklimas.
- Zielsetzung Arten und Biotope: Nachhaltige Sicherung von standortgerechten und einheimischen Arten und Lebensgemeinschaften.
- Zielsetzung Landschaftsbild: Nachhaltige Sicherung einer natur- und kulturraumtypischen Landschaft, nachhaltige Sicherung von Flächen zwischen Siedlungen, um deren Zusammenwachsen oder einer Zersiedelung der freien Landschaft entgegen zu wirken.



## **GESETZLICHE VORGABEN:**

### **Naturschutzgesetz Baden-Württemberg**

#### **§ 1 und 2 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg 2006:**

##### **§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

(1) Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen und Erholungsraum des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu gestalten, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt),
3. die biologische Vielfalt einschließlich der Tier- und Pflanzenwelt und ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft im Sinne einer nachhaltigen umweltgerechten Entwicklung auf Dauer gesichert werden.

(2) Der wild lebenden heimischen Tier- und Pflanzenwelt sind angemessene Lebensräume zu erhalten. Dem Aussterben einzelner Tier- und Pflanzenarten ist wirksam zu begegnen. Ihre Populationen sind in einer dauerhaft überlebensfähigen Größe zu erhalten. Der Verinselung einzelner Populationen ist entgegenzuwirken.

Auf Grund dieses Gesetzes und des § 2, Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge, ist der Naturhaushalt in seinen räumlich abgrenzbaren Teilen so zu sichern, dass die den Standort prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie die landschaftlichen Strukturen erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden. Besonderer Wert wird auch hier auf die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft gelegt. Sie soll gegen Beeinträchtigungen geschützt werden. (...)

3. Die Naturgüter sollen nur so genutzt werden, dass das Wirkungsgefüge des Naturhaushalts in möglichst geringem Umfang beeinträchtigt wird; Einwirkungen auf den Naturhaushalt, die seine Leistungs- und Funktionsfähigkeit nachhaltig beeinträchtigen, sollen verhindert, beseitigt oder in Fällen, in denen dies nicht möglich ist, ausgeglichen werden.

Schädliche Umweltauswirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten; (...). Einwirkungen auf den Naturhaushalt durch künstliche Lichtquellen sind zu vermeiden.

Beeinträchtigungen für das Klima sind zu vermeiden; hierbei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu.

Diese Ziele werden in § 2 Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge ausgeformt und konkretisiert.

#### **Fünfter Abschnitt – Europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“**

##### **§ 37 Allgemeine Schutzvorschriften, Verschlechterungsverbot**

Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets in ihren jeweiligen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig. Weitergehende Schutzvorschriften sowie bestehende Gestattungen, zulässigerweise errichtete Anlagen und deren Nutzung bleiben unberührt. § 34 Abs. 1 Satz 1 gilt entsprechend.

Die Naturschutzbehörde kann unter den Voraussetzungen des § 38 Abs. 3 bis 5 Ausnahmen von dem Verbot des Satzes 1 zulassen. Die Ausnahme wird durch eine nach anderen Vorschriften erforderliche behördliche Gestattung ersetzt, wenn diese im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde erteilt wird.

Berücksichtigung durch die Betrachtung der Wirkungen von Schulen auf die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier und Pflanzenwelt, einschließlich der biologischen Vielfalt, und des Landschaftsbildes sowie des Erholungswertes der Landschaft.

##### **§ 38 Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten und Plänen, Ausnahmen**

(1) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets zu überprüfen. Bei

Schutzgebieten im Sinne des Vierten Abschnitts ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften. (...).

#### **Baugesetzbuch**

##### **§ 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB)**

(5) Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz,



sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

### **§ 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz**

(1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.

(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.

(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

(4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden.

### **§ 2 (4) BauGB**

(4) Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden; die Anlage zu diesem Gesetzbuch ist anzuwenden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umwelt-

prüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Wird eine Umweltprüfung für das Plangebiet oder für Teile davon in einem Raumordnungs-, Flächennutzungs- oder Bebauungsplanverfahren durchgeführt, soll die Umweltprüfung in einem zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführten Bauleitplanverfahren auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden. Liegen Landschaftspläne oder sonstige Pläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g vor, sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen in der Umweltprüfung heranzuziehen.

### **Bodenschutzgesetz Baden-Württemberg (BodSchG BW) 1994**

#### **§ 1 Zweck des Gesetzes**

Zweck dieses Gesetzes ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, insbesondere in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen, eingetretene Belastungen zu beseitigen und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt zu verhindern oder zu vermindern.

### **Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW) 2005**

#### **§ 3a Grundsätze (zu § 1a WHG)**

(1) (...) Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen erhalten werden. Bei anderen Gewässern ist ein naturnaher Zustand anzustreben.

(2) Das natürliche Wasserrückhaltevermögen ist zu erhalten; (...).

(4) Die Benutzung der Gewässer für die derzeit bestehende oder künftige öffentliche Wasserversorgung genießt Vorrang vor anderen Benutzungen.

(5) Bei allen Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf Gewässer verbunden sein können, ist die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Beeinträchtigung der Gewässer, insbesondere ihrer ökologischen Funktionen, zu vermeiden.

(6) Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.



## 2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

### Vorhandene Umweltqualitäten und –empfindlichkeiten

Die Landschafts- und Umweltqualitäten und –empfindlichkeiten sind schutzgutbezogen betrachtet und bewertet worden. Im Nachfolgenden werden hierzu die Ergebnisse der Bewertung herausgestellt:

THEMA		UMWELTQUALITÄTEN UND -EMPFINDLICHKEITEN
<b>SCHUTZGUT MENSCH</b>		
Schutz vor Verlärmung	Das Gebiet liegt am Rande eines Gewerbegebietes und ist durch die bereits bestehenden Schulanlagen und Sportstätten geprägt. Durch diese Situation sowie die vorhandenen Nutzungsformen besteht eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber eine zusätzliche Verlärmung des Gebietes.	
Schutz vor Schadgasen	Das Gebiet liegt am Rande eines Gewerbegebietes von Engen und ist insbesondere durch die bestehenden Schulgebäude und den Sportanlagen geprägt. Durch diese Situation sowie die vorhandenen Nutzungsformen besteht eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Verschlechterung dieser Situation.	
Naherholung	Das Gebiet am Ortsrand spielt für die Naherholung keine Rolle.	
<b>SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER</b>		
Kulturgüter	Im Gebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kulturgüter.  Die Fläche weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen von Kulturgütern auf.	
Sachgüter	Sonstige Sachgüter sind von der Flächenausweisung nicht betroffen.	
<b>SCHUTZGUT LANDSCHAFT</b>		
Vielfalt, Schönheit und Eigenart der Landschaft	Das Gebiet liegt am Rande des Gewerbegebietes und Schulareal von Engen. Teile des Gebietes werden bereits als Grünanlagen und Schulareal genutzt; Das Gebiet fällt nach Süden schroff ab und ist in diesem Bereich im noch nicht bebauten Bereich aufgeschüttet (ehemalige Grubenverfüllung mit Bauschutt, Erdaushub und Straßenaufbruchmaterial). Diese Auffüllbereiche unterliegen der Sukzession und sind mit Sträuchern bewachsen. Der Bereich wird gepflegt und die Sträucher jährlich auf den Stock gesetzt.  Vielfalt, Schönheit und Eigenart dieser bereits vorgeprägten Landschaft ist von untergeordneter Bedeutung. Die Empfindlichkeit gegenüber Überbauung ist mittel.	
Landschaftliche Erlebnisqualität	Das Gebiet liegt am Rande des Gewerbegebietes und des bereits bestehenden Schulareals. Der noch nicht überbaute Bereich ist aufgrund der Böschung kaum erreichbar.  Eine landschaftliche Erlebnisqualität ist nur bedingt anzusprechen; dementsprechend ist die Empfindlichkeit gegenüber Überbauung gering.	
<b>SCHUTZGUT BODEN</b>		
Boden als Standort für Kulturpflanzen	Bei den noch nicht überbauten Bereiche handelt es sich im Wesentlichen um überprägte und größtenteils veränderte Böden: geringe Wertigkeit und Empfindlichkeit	
Boden als Standort für die natürliche Vegetation	Bei den noch nicht überbauten Bereiche handelt es sich im Wesentlichen um überprägte und größtenteils veränderte Böden: geringe Wertigkeit und Empfindlichkeit	

Boden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Bei den noch nicht überbauten Bereiche handelt es sich im Wesentlichen um überprägte und größtenteils veränderte Böden: geringe Wertigkeit und Empfindlichkeit	
Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe	Bei den noch nicht überbauten Bereiche handelt es sich im Wesentlichen um überprägte und größtenteils veränderte Böden: geringe Wertigkeit und Empfindlichkeit	
Versiegelung Verlust aller Bodenfunktionen	Das Gebiet ist bereits in weiten Teilen überbaut . Bei der derzeit unbebauten Fläche muss jedoch angemerkt werden, dass es sich größtenteils um keinen gewachsenen Boden, sondern um aufgeschüttetes Material handelt. Das Gesamtareal ist 51.104 qm groß. Der bebaute Bereich umfasst 17.879 qm. Die ausgewiesenen Baufenster umfassen insgesamt 22.142 qm. Sie sind bei einer GRZ von 0,4 auf 20.442 qm bebaubar. Weitgehend versiegelt sind darüber hinaus 7.127 qm Verkehrsfläche. Eine Neuversiegelung ergibt sich für eine Fläche von maximal 2.563 qm.	
Schadstoffe, Altlasten	Das Gebiet wurde in der Altlastenkartierung erfasst. Bei Teilen des Gebietes handelt es sich um die Altablagung Nr. 01509 . Als Art der Ablagerung wird Grubenverfüllung mit den Stoffgruppen Bauschutt, Erdaushub und Straßenaufbruchmaterial mit einem Volumen von 1500 cbm angegeben.	
<b>SCHUTZGUT WASSER</b>		
Grundwasser	Die Grundwasserneubildung liegt bei 150-200 mm und ist als mittel einzustufen. Die Fläche ist anthropogen überprägt. Aufgrund der Vorbelastung im Bodenbereich besteht u.U. auch eine Vorbelastung im Grundwasser. Eine Quantifizierung der Belastungssituation ist nicht möglich Das Gebiet liegt im Wasserschutzgebiet IIIB	
Oberflächengewässer	Oberflächengewässer sind nicht betroffen	
Retentionsvermögen der Landschaft	Es handelt sich im Baugebiet um größtenteils überprägte Böden. Abflussverbessernde Grünstrukturen sind jedoch vorhanden.	
<b>SCHUTZGUT KLIMA</b>		
Klima	In der innerörtlichen Lage sind keine klimatische n Leitbahnen und nur bedingt Austauschflächen betroffen. Die innerörtliche Situation ist wie folgt zu bewerten: Das innerstädtische Klimatop ist durch einen hohen Gebäudeanteil und geringen Grünanteil geprägt. Durch die bauliche Situation weist das Kleinklima eine erhöhte Erwärmung auf. Die begrünten Sport- und Grünflächen und die noch nicht bebauten Bereiche im Südosten sorgen jedoch für eine eingeschränkt ausgeglichene Situation.	
<b>SCHUTZGUT FLORA, FAUNA, BIODIVERSITÄT</b>		
Flora und Fauna Biodiversität	Die noch nicht bebauten Bereiche haben im Nordwesten nur eine geringe Bedeutung für Flora und Fauna. Trotzdem sind Ziergehölze und Rasen vorhanden. Für Flora und Fauna hat der Südöstlich Teilbereich eine höhere Bedeutung. Die Flächen sind als ruderalisierte Feldgehölze (41,25) / Gestrüpp (43,10) einzustufen. Durch die Altablagung und jährliche Pflegemaßnahmen ist der Bestand mäßig beeinträchtigt. Hierdurch reduziert sich die Wertigkeit der angesetzten Mittelwerte. Die Wertigkeit des durch den Bebauungsplan Inanspruch genommenen, 3500 qm großen Teilbereiches wird mit 10 Wertpunkten und einer mittleren Bedeutung für Flora und Fauna eingestuft. (Einstufung nach LUBW Ansatz 2005).  Südlich des Feldweges , ausserhalb des Geltungsbereiches liegt ein nach § 32 NatschG geschütztes Biotop.  Zur Fauna und auch zur Biodiversität liegen keine Aussagen vor.	
NATURA 2000	Keine Belastung einer Natura 2000 Fläche Über Belastungen geschützter Arten liegen keine Kenntnisse vor; die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung ist gering.	



## Vorhandene Belastungen der Umwelt

Die Vorbelastung der Umwelt wurde ebenfalls schutzgutbezogen abgeprüft. Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die erkennbaren Belastungen:

THEMA	VORHANDENE BELASTUNGEN	
<b>SCHUTZGUT MENSCH</b>		
Belastung des Menschen durch Verlärmung	Das Gebiet liegt in innerhalb der Ortslage vom Gewerbegebiet Engen und ist hierdurch bereits vorbelastet. Direkt sind der Schulbetrieb und die Sportanlagen relevant. Jedoch liegt durch insbesondere der unbebaute südöstliche Teilbereich durch die Geländekante etwas abgeschirmt und am direkten Ortsrand. Die Vorbelastung kann jedoch nicht quantifiziert werden.	
Belastung des Menschen durch Schadgase	Die Vorbelastung kann nicht quantifiziert werden.	
<b>SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER</b>		
Belastung von Kulturgütern	Keine Betroffenheit.	
Belastung von Sachgütern	Keine Betroffenheit.	
<b>SCHUTZGUT LANDSCHAFT</b>		
Beeinträchtigung der Vielfalt, Schönheit und Eigenart der Landschaft	Eine Belastung der Vielfalt, Schönheit und Eigenart der Landschaft durch die bestehende Bebauung ist nicht anzusprechen.	
Beeinträchtigung der landschaftlichen Erlebnisqualität	Der Bereich kann durch die bestehende Bebauung und Nutzung nicht zu Erholungszwecken genutzt werden.	
<b>SCHUTZGUT BODEN</b>		
Versiegelung Verlust aller Bodenfunktionen	Der bebaute Bereich umfasst derzeit 17.879 qm. Die ausgewiesenen Baufenster umfassen insgesamt 22.142 qm. Weitgehend versiegelt sind darüber hinaus 7.127 qm Verkehrsfläche. Hier sind alle Bodenfunktionen bereits verlorengegangen.  Eine Neuversiegelung ergibt sich für eine Fläche von maximal 2563 qm Bei der derzeit unbebauten Fläche muss angemerkt werden, dass es sich weitgehend um keinen gewachsenen Boden handelt, sondern um aufgeschüttetes Material.	
Schadstoffe, Altlasten	Das Gebiet wurde in der Altlastenkartierung erfasst. Bei Teilen des Gebietes handelt es sich um die Alttablagerung Nr. 01509. Als Art der Ablagerung wird Grubenverfüllung mit den Stoffgruppen Bauschutt, Erdaushub und Straßenaufbruchmaterial mit einem Volumen von 1500 cbm angegeben.	
<b>SCHUTZGUT WASSER</b>		
Grundwasserbelastungen	Aufgrund der Vorbelastung im Bodenbereich ist auch von einer Vorbelastung im Grundwasser auszugehen. Eine Quantifizierung ist nicht möglich.	
<b>SCHUTZGUT KLIMA</b>		
Störung Klima	In der innerstädtischen Lage sind klimatische Leitbahnen und Austauschflächen nicht betroffen. Durch die bauliche Situation ist das Kleinklima durch Erwärmung gestört. Die begrünten Bereiche sorgen jedoch für eine ausgeglichene Situation.	
<b>SCHUTZGUT FLORA, FAUNA, BIODIVERSITÄT</b>		
Störung Flora und Fauna	Die bebaute Lage und auch die randlichen Nutzungen führen zu einer Vorbelastung von Flora und Fauna.	
NATURA 2000	Keine Belastung einer Natura 2000 Fläche. Über Belastungen geschützter Arten liegen keine Kenntnisse vor; die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung ist gering.	

---

## Umweltprognose der Umweltauswirkungen

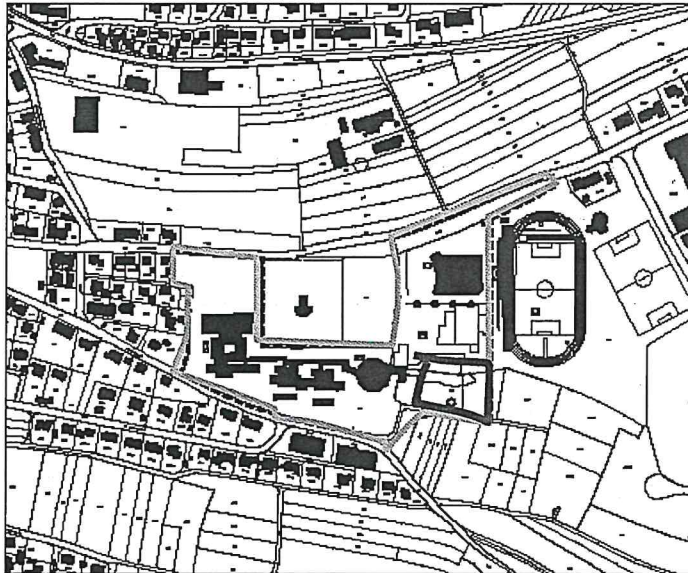
---

### Übersicht zur Planung

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen ist eine Übersicht zur Planung sinnvoll.

In der Planung sind zu unterscheiden:

- bereits genutzte und weitgehend überbaute Bereiche (gelb umrandet) sowie
- bislang nicht genutzte Bereiche (grün umrandet)



Bruttobauland	51.104 qm	=	100,00 %
Nettobauland	40.448 qm	=	79,15 %
davon : Schule	33.104 qm	=	64,78 %
Sport	7.344 qm	=	14,37 %
Flächen für Verkehr	7.127 qm	=	13,94 %
Grünfläche	3.529 qm	=	6,91 %

Ausgewiesen werden Baufenster mit 22.142 qm. Das Gebiet hat eine GRZ von 0,4. Eine Bebauung in diesen Baufenstern ist somit auf 20.442 qm möglich.

Der Bereich ist derzeit bereits mit 17.879 qm bebaut. Hieraus ergibt sich eine maximale Neubebauung von 2.563 qm.

Der bislang noch nicht überbaute und/oder mit Schulhöfen, Wegen etc. überformte Bereich im Südosten ist 3.500 qm groß.



Im Nachfolgenden werden die grundlegenden Wirkungen der Planung angesprochen:

#### **Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen**

Mit der Realisierung des geplanten Schulzentrums sind prinzipiell folgende Wirkungen auf die Schutzgüter verbunden:

- baubedingte Auswirkungen (durch Erschließung der Fläche und den Bau des Schulzentrums)
- anlagebedingte Auswirkungen (durch die Ansiedlung selbst wie z.B. die Baukörper)
- nutzungsbedingte Auswirkungen (durch die Inbetriebnahme und Nutzung).

#### **Baubedingte Auswirkungen:**

Im Wesentlichen sind hier zu nennen:

- Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Bodenentnahme und -deponierung etc.. Hiervon ist der gesamte Bereich der ausgewiesenen Erschließungsfläche betroffen.
- Verringerung der Grundwasserdeckschichten durch Geländeeinschnitte, Tiefbauarbeiten für Fundamente, Leitungen, Kanäle etc.. Durch Verringerung oder Beseitigung der Deckschichten erhöhen sich die Risiken einer Grundwasserverschmutzung.
- Lärm und Schadstoffbelastungen durch den allgemeinen Baustellenbetrieb, d.h. Einsatz von LKWs, Grabungs- und Gründungsgeräten etc. Beim Ausheben und beim Transport von Erdmassen durch Bagger wurden in 50 m Entfernung Geräuschpegel von im Mittel 79 dB(A) gemessen. Lastkraftwagen verursachten in 30 m Entfernung einen Lärmpegel von im Mittel 67 dB(A) (vgl. MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ, 1987, S. 129 ff).
- Baubedingte Effekte sind weitgehend auf die Zeit der Bauphase beschränkt. Allerdings kann es in einigen Bereichen auch zu langanhaltenden oder sogar irreversiblen Auswirkungen kommen. Es sind zwei Phasen der Bautätigkeit zu unterscheiden:
  - Während der Erschließungsphase wird der größte Teil der Tiefbauarbeiten durchgeführt. Die baubedingten Auswirkungen treten fast zeitgleich auf der gesamten Fläche auf.
  - Die Phase der Überbauung wird sich bei dem Einkaufszentrum größtenteils mit der Erschließungsphase überschneiden. Eine Verringerung der baubedingten Auswirkungen ist hauptsächlich durch die Verkürzung von Bauzeiten zu erreichen.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt sind insbesondere folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Flächenverbrauch durch Versiegelung und Überbauung
- Veränderung des Wasserhaushaltes, d.h.
  - Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und damit verbundene Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung/Überbauung. Auswirkungsintensität abhängig von Versiegelungsgrad und Flächengröße.
  - Veränderung von Grundwasserstand und Fließrichtung, besonders bei geringeren Grundwasserflurabständen, durch Gründungsbauwerke, Unterkellerungen etc.. Auswirkungsbereich abhängig von Größe/Tiefe der Gründungsbauwerke.
- Veränderung des Landschaftsbildes durch Gebäude und Anlagenkomplexe. Auswirkungsbereich und -intensität im Wesentlichen abhängig von Höhe und Massierung der Baukörper sowie Gestaltungsaspekten.
- Veränderung des Lokalklimas durch Versiegelung und Überbauung. Hier sind insbesondere folgende Veränderungen zu nennen:
  - Erhöhung der Temperatur (im Durchschnitt entspricht eine Zunahme des Versiegelungsgrades um 10 % einer Erhöhung des jährlichen Temperaturmittels um 0,2 °C gegenüber dem unversiegelten Umland (vgl. BRÜNDL, W. et al., 1987, S. 90 ff),
  - Verringerung der Windgeschwindigkeit (abhängig von Größe, Höhe und Anordnung der Bauwerke),
  - Verringerung der relativen Luftfeuchte.

Anlagebedingte Auswirkungen gehen dauerhaft von den überbauten Bereichen aus.

### **Nutzungsbedingte Auswirkungen**

Als wesentliche mit dem Betrieb eines Schulzentrums verbundenen Effekte sind zu nennen:

- Schadstoffemissionen sowohl gasförmiger Art (Luftschadstoffe), flüssiger Art (Abwässer) und fester Art (Abfall).
  - Gasförmige Schadstoffe entstehen durch Transportvorgänge (z.B. Schadstoffemissionen durch erhöhte PKW-Aufkommen zu unterschiedlichen Tageszeiten).
  - Flüssige Schadstoffe entstehen durch den normalen Betrieb des Schulzentrums.
  - Feste Schadstoffe müssen entsprechend ihrer Zusammensetzung (Hausmüll, Sondermüll) einer geordneten Beseitigung zugeführt werden. Auf die hiermit verbundenen Probleme und Umwelteffekte

kann im Rahmen dieser Arbeit nicht näher eingegangen werden.

- Lärmemissionen, verursacht durch Transportverkehr und auch die mit PKW anreisenden Schulbesucher zu unterschiedlichen Tageszeiten. Über die Geräusentwicklung bei einem Schul- und Sportzentrum lassen sich keine allgemein gültigen Angaben machen.

Beachtenswert sind bei der Erweiterung des Schulzentrums insbesondere die anlagebedingten Auswirkungen.

### Umweltprognose der Umweltauswirkungen bei Plandurchführung

Im Planungsverlauf wurden die ökologischen Konflikte angesprochen, entsprechende Maßnahmen diskutiert und in die Planung direkt eingearbeitet. Konfliktvermeidende oder -mindernde Maßnahmen wurden bei Bedarf im Bebauungsplan festgesetzt. Bezieht man nun diese prinzipiellen Wirkungen auf die konkrete Situation und setzt sie mit der dargestellten Bewertung der Umweltsituation in Bezug, sind folgende Umweltauswirkungen bei der Plandurchführung auf Grundlage des Bebauungsplanes schutzgutbezogen konkret anzusprechen:

THEMA		UMWELTAUSWIRKUNGEN
<b>SCHUTZGUT MENSCH</b>		
Belastung des Menschen durch Verlärmung	Das Gebiet ist weitgehend durch bestehende Nutzung bereits etwas vorbelastet.  Insgesamt ist eine nicht weiter minimierbare Belastung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen anzusprechen.	
Belastung des Menschen durch Schadgase	Das Gebiet liegt in innerörtlich und ist durch den Besucherverkehr der Schule bereits etwas vorbelastet.  Eine zusätzliche Gefährdung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen durch Verkehrszunahme ist in einem beschränktem Maße gegeben. Der Umfang dieser zusätzlichen Belastung kann nicht quantifiziert werden.	
<b>SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER</b>		
Belastung von Kulturgütern	Keine Betroffenheit.	
Belastung von Sachgütern	Keine Betroffenheit.	
<b>SCHUTZGUT LANDSCHAFT</b>		
Beeinträchtigung der Vielfalt, Schönheit und Eigenart der Landschaft	Das Gebiet liegt in am Ortsrand der Stadt Engen und ist bereits weitgehend bebaut.  Durch die zusätzlichen Baukörper verändert sich zwar das Bild der Stadtlandschaft, eine Beeinträchtigung der Vielfalt, Schönheit und Eigenart der Landschaft ist jedoch durch die angrenzende natürliche Eingrünung des Ortsrandes nicht anzusprechen.	
Beeinträchtigung der landschaftlichen Erlebnisqualität	Das Gebiet liegt im innerörtlichen Ortsrand der Stadt Engen. Der noch nicht bebaute Bereich kann durch die bestehende Bebauung nicht zu Erholungszwecken genutzt werden. Eine zusätzliche Beeinträchtigung der landschaftlichen Erlebnisqualität ist nicht anzusprechen.	
<b>SCHUTZGUT BODEN</b>		
Boden als Standort für Kulturpflanzen	Keine Betroffenheit, da weitgehend veränderte Böden	
Boden als Standort für die natürliche Vegetation	Keine Betroffenheit, da weitgehend veränderte Böden	



Boden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Keine Betroffenheit, da weitgehend veränderte Böden	
Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe	Keine Betroffenheit, da weitgehend veränderte Böden	
Versiegelung Verlust aller Bodenfunktionen	<p>Das Gesamtareal ist 51.104 qm groß. Der bebaute Bereich umfasst 17.879 qm. Die ausgewiesenen Baufenster umfassen insgesamt 22.142 qm. Sie sind bei einer GRZ von 0,4 auf 20.442 qm bebaubar. Weitgehend versiegelt sind darüber hinaus 7.127 qm Verkehrsfläche. Hier sind bereits alle Bodenfunktionen verlorengegangen</p> <p>Eine Neuversiegelung ergibt sich für eine Fläche von maximal 2.563 qm.. Bei der derzeit unbebauten Fläche muß angemerkt werden, dass es sich größtenteils um keinen gewachsenen Boden handelt, sondern um aufgeschüttetes Material.</p> <p>Die Verminderung der Deckschichten durch Gebäudegründungen ist aufgrund des vorgefundenen Bodenmaterials und der Planung nur untergeordnet von Bedeutung.</p>	
Schadstoffe, Altlasten	Durch die bauliche Massnahme im südöstlichen Bereich ist auch eine Altablagerung betroffen. Die Zusammensetzung der Ablagerung ist nur unzureichend bekannt und muß geklärt werden.	
<b>SCHUTZGUT WASSER</b>		
Grundwasserbelastungen	<p>Aufgrund der Vorbelastung im Bodenbereich ist u.U. auch von einer Vorbelastung im Grundwasser auszugehen. Eine Quantifizierung ist nicht möglich.</p> <p>Durch die Bebauung erfolgt eine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate und auch eine Verringerung des Retentionsvermögens.</p>	
<b>SCHUTZGUT KLIMA</b>		
Störung Klima	In der innerörtlichen Lage sind klimatische Leitbahnen und Austauschflächen nicht betroffen. Durch die zusätzliche Bebauung wird das Kleinklima durch Erwärmung gestört. Die landschaftliche Umgebung des Schulzentrum sorgt jedoch für einen Ausgleich.	
<b>SCHUTZGUT FLORA, FAUNA, BIODIVERSITÄT</b>		
Verlust oder Beeinträchtigung von Flora und Fauna	<p>Für Flora und Fauna hat der südöstlich e Teilbereich eine Bedeutung. Die Flächen sind als ruderalisierte Feldgehölze (41,25) / Gestrüpp (43,10) einzustufen. Durch die Altablagerung und jährliche Pflegemaßnahmen ist der Bestand mäßig beeinträchtigt. Hierdurch reduziert sich die Wertigkeit der angesetzten Mittelwerte. Die Wertigkeit des durch den Bebauungsplan Inanspruch genommenen, 3500 qm großen Teilbereiches wird mit 10 Wertpunkten und einer mittleren Bedeutung für Flora und Fauna eingestuft. (Einstufung nach LUBW Ansatz 2005).</p> <p>Südlich des Feldweges, ausserhalb des Geltungsbereiches liegt ein nach § 32 NatschG geschütztes Biotop, das durch das Vorhaben jedoch nicht tangiert ist.</p>	
NATURA 2000	Keine Beeinträchtigung einer Natura 2000 Fläche. Über Belastungen geschützter Arten liegen keine Kenntnisse vor; die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung ist gering.	

### **Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete**

Für einen Bebauungsplan, der einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes "Natura 2000" (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen kann, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor. Insofern ist für Pläne zunächst in einer FFH-Vorprüfung i.d.R. auf Grundlage vorhandener Unterlagen zu klären, ob es prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes kommen kann. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nachweislich auszuschließen, so ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Die Entscheidung ist lediglich nachvollziehbar zu dokumentieren. Grundsätzlich ist es dabei jedoch nicht relevant, ob der Plan oder das Projekt direkt Flächen innerhalb des NATURA-2000-Gebietes in Anspruch nimmt oder von außen auf das Gebiet einwirkt. Zentrale Frage ist, ob der Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Prüfgegenstand sind somit die:

- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten
- Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitats bzw. Standorte sowie
- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o.g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Rechtlich kommt es darauf an, ob der Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann, nicht darauf, dass dies nachweislich so sein wird.

Nach eingehender Betrachtung der Situation ist festzustellen, dass durch die Maßnahme in keiner Weise das gemeinschaftliche Schutzgebiets- und Artenschutzsystem betroffen ist.

### **Umweltprognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Plans**

Bei Nichtausführung des Bauleitplans ergeben sich für die Umwelt keine nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe auch Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes).

**Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt**

Der Bebauungsplan führt zu nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt. Durch die vorgesehenen Maßnahmen und Planausarbeitungen des Schulzentrums, sowie Festsetzungen des Bebauungsplanes können diese Auswirkungen vermieden und/oder vermindert werden. Die nachfolgende Tabelle stellt diese Zusammenhänge heraus und benennt die verbleibenden Auswirkungen:

<b>NACHTEILIGE AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT</b>	<b>VERMEIDENDE UND MINDERNDE MASSNAHMEN</b>	<b>VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN</b>
<b>SCHUTZGUT MENSCH</b>		
Belastung des Menschen durch zusätzliche Verlärmung	Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen und den Schulbetrieb nimmt die Verlärmung zu. Mindernde Massnahmen sind nicht möglich.	Insgesamt ist eine weitere Belastung der Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen durch Lärmzunahme anzusprechen. Die verbleibenden Beeinträchtigungen sind nicht vermeidbar.
Belastung des Menschen durch Schadgase	Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen wird auch die Belastung des Menschen durch Schadgase zunehmen.  Die zusätzliche Belastung bewegt sich in einer normalen Höhe. Vermeidende oder mindernde Massnahmen sind nicht möglich.	Eine zusätzlich Gefährdung der Gesundheit und des Wohlbefinden des Menschen durch Verkehrszunahme ist in einem beschränktem Maße gegeben.  Der Umfang dieser zusätzlichen Belastung kann nicht quantifiziert werden.
<b>SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER</b>		
Belastung von Kulturgütern	Keine Betroffenheit.	Die Konfliktsituation wird vorsorgend gelöst.
Belastung von Sachgütern	Vorsorgefestsetzung im B-Plan: Funde gem. § 20 Denkmalschutzgesetz (zufällige Funde) sind unverzüglich dem Landesdenkmalamt zu melden.	
<b>SCHUTZGUT BODEN</b>		
Versiegelung Verlust aller Bodenfunktionen	Die Versiegelung erhöht sich planungsrechtlich um max. 2.563 qm Bei der derzeit unbebauten Fläche muss anmerkt werden, dass es sich größtenteils um keinen gewachsenen Boden handelt, sondern um aufgeschüttetes Material und veränderte Bodenstrukturen im Umgriff der bestehenden Gebäude.  Als ausgleichende Maßnahmen können folgende Festlegungen herausgestellt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Minimierung der Bodenversiegelung im Rahmen der Gestaltung der Freiflächen und Außenanlagen.</li> </ul>	Die Auswirkungen auf die Umwelt durch Versiegelung wird gemindert, kann jedoch nicht vermieden und ausgeglichen werden.
Schadstoffe, Alllasten	Durch die bauliche Massnahme im südöstlichen Bereich muß auch das Problem der Allablagerung gelöst werden. Mit der Massnahme steht somit eine noch näher festzulegende Sanierung und Lösung des Konfliktes an.	Die Konfliktsituation wird soweit wie möglich auf der Ebene der Baugenehmigung gelöst.



<b>SCHUTZGUT WASSER</b>		
Grundwasserbelastungen	<p>Im Zusammenhang der Altlastenproblematik werden auch die Fragen des Grundwassers geklärt und gelöst.</p> <p>Die Verringerung der Grundwasserneubildung wird durch die Umsetzung des Versickerungsgebotes im Bebauungsplan g weitgehend vermieden.</p>	Die Konfliktsituation wird gelöst.
<b>SCHUTZGUT KLIMA</b>		
Störung Klima	<p>In der Stadtrandlage Lage sind klimatische Leitbahnen und Austauschflächen nicht betroffen.</p> <p>Durch die zusätzliche Bebauung wird das Kleinklima durch Erwärmung gestört.</p> <p>Durch die zusätzliche Bebauung wird das Kleinklima durch Erwärmung gestört. Die landschaftliche Umgebung des Schulzentrum sorgt jedoch für einen Ausgleich</p>	Die Konfliktsituation wird gelöst.
<b>SCHUTZGUT FLORA, FAUNA, BIODIVERSITÄT</b>		
Verlust oder Beeinträchtigung von Flora und Fauna	<p>Inanspruch genommen wird der südöstlich gelegene , 3500qm große Teilbereich mit einer mittleren Wertigkeit (10 Wertpunkten -mittlere Bedeutung für Flora und Fauna ).</p> <p>Im Gebiet stehen diesem Eingriff 3.529 qm durchschnittliche Grünflächen mit einer geringen bis mittleren Wertigkeit (6 Wertpunkte) entgegen.</p> <p>Der Eingriff wird weitgehend im Gebiet kompensiert.</p>	Die Konfliktsituation wird gelöst.

Im Rahmen der Grünordnung zum Bebauungsplan wurde der Eingriff-Ausgleichszusammenhang untersucht. Die Ergebnisse sind in die Darstellung eingeflossen.

#### **Bewertung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Aufgrund der spezifischen Zielsetzung des Schulzentrums sowie der bereits vorhandenen Strukturen wurden keine sinnvollen anderweitigen Planungsmöglichkeiten in Betracht gezogen und untersucht. In Betracht kommt lediglich die Nullvariante.

Im Verlauf der Planung sind auf der Fläche selber verschiedene Varianten mit Ziel einer Optimierung der Planung geprüft worden.

### 3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

#### Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind.

Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche

- prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie bspw. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten und
- unvorhergesehene Umweltauswirkungen.

Es geht also in jedem Fall um unvorhergesehene Umweltauswirkungen, zum einen um die Überwachung, ob prognostizierte Umweltauswirkungen in einer erheblich über den Prognosen liegenden Intensität auftreten, und zum anderen, ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten, die man überhaupt nicht prognostiziert, mit denen man nicht gerechnet hatte.

Der Umweltbericht soll weitergehende Angaben enthalten zu:

- Art und Umfang der geplanten Maßnahmen,
- konkrete Zuständigkeiten für einzelne Maßnahmen,
- eine genauere Zeitplanung für Ermittlung, Auswertung und Bewertung von Informationen sowie die
- Dokumentation der Überwachungsergebnisse.

Zu beachten ist auch, dass nicht nur negative sondern auch positive Umweltauswirkungen zu berücksichtigen sind, soweit bei den Entscheidungen über Planfestlegungen neben erheblichen negativen Umweltauswirkungen auch positive berücksichtigt wurden.

Maßnahme	Art und Umfang	Zuständigkeit	Zeitpunkt	Dokumentation
Flora und Fauna	Überprüfung der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen	Stadtplanung Stadt Engen	3 Jahre nach Inbetriebnahme	Mitteilung der Stadt
Alle Schutzgüter: Unvorhergesehene Wirkungen	Bewertung der Umweltsituation aller Schutzgüter; Abgleich aller Wirkungen des Schulzentrums und Überprüfung nach unvorhergesehenen Wirkungen	Stadtplanung Stadt Engen	3 Jahre nach Inbetriebnahme	Mitteilungen der Stadt

---

### **Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen**

---

In innerörtlichen Situationen liegen insbesondere zu den naturschutzrelevanten Themen keine Informationen und Kartierungen vor. Häufig sind jedoch auch gerade diese Themen von untergeordneter Relevanz. Für den noch nicht bebauten Bereich im Südosten des Geltungsbereiches liegen jedoch die Informationen aus den „Landschaftsökologischen Beiträgen zum Flächennutzungsplan“ aus dem Jahr 2000 vor. Die Erhebungen erfolgten im Maßstab 1:5000.

Bedeutsame Schwierigkeit war hier jedoch die Übertragung der Erfassungen und Bewertung beim Schutzgut Flora und Fauna. Hier musste aufgrund des Maßstabs und des Alters der Erhebungen im Bebauungsplan die Situation neu erfasst werden. Schwierigkeiten bestehen hier in der Erfassung tierökologischer Aspekte.

Schwierigkeiten haben die Beurteilungen der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (Altlasten) bereitet. Die möglichen Konflikte mit der erfassten Altlastenverdachtsfläche konnte in diesem Stadium nicht geklärt werden. Dieser Aspekt ist jedoch im Rahmen der Genehmigungsplanung regelbar.

---

### **Auswertung der Beteiligung der Planungsträger und der Öffentlichkeit**

---

- Für die Umweltprüfung wurde ein Scoping am 19.4.2006 eingeleitet. Die Ergebnisse sind in der Stellungnahme des LRA Konstanz festgehalten.
- Die Offenlage erfolgte am 12.5.06 – 13.6.06. Die Stellungnahme des Landratsamtes Konstanz vom 31.5. hat zur Umweltprüfung und Eingriffsregelung keine Einwände



## 4 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für die Ausweisung weiterer Gemeinbedarfsflächen im Bereich des bestehenden Bildungszentrums soll der bestehende Bebauungsplan geändert werden. Der Bebauungsplan weist keine Baufenster auf, so daß für die Entwicklung im Bereich der Schulen eine Änderung des rechtsverbindlichen Bebauungsplans vom 3.11.1978 notwendig ist.

Die Fläche ist im Flächennutzungsplan als Sondergebiet bereits ausgewiesen. Im Rahmen der noch laufenden Flächennutzungsplanfortschreibung wurde dieser Bereich landschaftsplanerisch untersucht und geprüft. Mit der Landschaftsplanung (Stand 2000) liegen zu den naturschutzrechtlichen Aspekten Grundlagen und Aussagen vor.

Da für den Flächennutzungsplan jedoch nach bisherigem Rechtsstand keine Umweltprüfung notwendig war und entsprechend auch keine Umweltprüfung vorliegt, sind keine Abschichtungsaspekte zu berücksichtigen.

**Die Umweltprüfung kommt zusammengefasst zu folgendem Ergebnis:**

- Die wesentlichen **umweltrelevanten Ziele** werden durch die entsprechenden fachgesetzlichen Vorgaben vorgegeben.
- **Bedeutsame Umweltqualitäten und -empfindlichkeiten** liegen im Bereich des Schutzgutes Flora und Fauna sowie im Bereich des Schutzgutes Boden – Altlasten und Versiegelung.
- Die **Auswirkungen des Bebauungsplans** wurden prognostiziert. Durch den Bebauungsplan
  - erhöht sich die Versiegelung planungsrechtlich um 2.563 qm;
  - ist eine Altablagerung im südöstlichen Bereich betroffen;
  - müssen im südöstlichen Bereich 3500 qm Gestrüpp /Gebüsch entfernt und gerodet werden. Natura 2000 Flächen sind nicht betroffen.
- Bei **Nichtausführung des Bauleitplans** ergeben sich für die Umwelt keine nachteiligen Umweltauswirkungen.
- Für die auftretenden negativen Auswirkungen auf die Umwelt werden **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung dieser Auswirkungen** vorgeschlagen:
  - Die Versiegelung erhöht sich planungsrechtlich um 2.563 qm; als ausgleichende Maßnahmen können folgende Festlegungen herausgestellt werden:

- Bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Minimierung der Bodenversiegelung im Rahmen der Gestaltung der Freiflächen und Außenanlagen.
- Weitere Minimierungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen.
- Die Konflikte mit der Altablagerung sollen im Zuge der Baugenehmigung gelöst werden.
- Die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und Retention durch die Überbauung werden durch die festgesetzte Versickerung des oberflächlich anfallenden Wassers vermieden.
- Dem Verlust einer 3500 qm großen, mit Gestrüpp und Gebüsch bestockten Fläche (mittlere Wertigkeit – 10 Wertpunkte nach LUBW 2005) steht die Anlage von 3.529 qm durchschnittliche Grünflächen mit einer geringen bis mittleren Wertigkeit (6 Wertpunkte nach LUBW 2005) im Gebiet entgegen.
- Ziel der **Umweltüberwachung** ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Vorgesehen ist eine Überprüfung der Auswirkungen auf das Schutzgut Flora und Fauna sowie auf alle Schutzgüter hinsichtlich unvorhergesehener Auswirkungen.

SCHUTZGUT		EINGRIFFSBESCHREIBUNG		MINIMIERUNG / AUSGLEICH	
<b>Boden</b>	Durch die Bebauung werden max. 2.563 qm neu versiegelt. Bei der derzeit unbebauten Fläche muss angemerkt werden, dass es sich nur z.T. um gewachsenen Boden und ansonsten um aufgeschüttetes Material handelt, so dass die Bodenfunktionen bereits stark eingeschränkt waren.			Bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Minimierung der Bodenversiegelung im Rahmen der Gestaltung der Freiflächen und Außenanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>
	Standort für natürliche Vegetation: kein erheblicher Eingriff, da die Böden schon verändert waren.			-	<input checked="" type="checkbox"/>
	Standort für Kulturpflanzen: kein erheblicher Eingriff, da die Böden schon verändert waren.			-	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgleichkörper im Wasserkreislauf: kein erheblicher Eingriff, da die Böden schon verändert waren.			-	<input checked="" type="checkbox"/>
	Filter und Puffer für Schadstoffe: kein erheblicher Eingriff, da die Böden schon verändert waren.			-	<input checked="" type="checkbox"/>
	Grundwasser: Aufgrund der Vorbelastung im Bodenbereich ist auch von einer Vorbelastung im Grundwasser auszugehen.			Durch die Baumaßnahme wird auch auch der Konflikt mit der Alttablagerung gelöst.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Wasser</b>	Retentionsvermögen: Das Retentionsvermögen wird durch die Neuversiegelung und den Verlust von Bäumen und Sträuchern eingeschränkt.			Die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und Retention durch die Überbauung werden durch die festgesetzte Versickerung des oberflächlich anfallenden Wassers vermieden.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Oberflächengewässer: Oberflächengewässer sind nicht betroffen.			-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Klima</b>	In der innerstädtischen Lage sind klimatische Leitbahnen und Austauschflächen nicht betroffen. Durch die zusätzliche Bebauung wird das Kleinklima verändert.			Durch die klimatischen Wirkungen der Umgebung werden die Veränderungen gemindert.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Das Gebiet liegt innerorts von Engen am Ortsrand. Unzerschnittene Räume werden nicht tangiert.			-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Landschaft</b>	Durch die Baukörper verändert sich das Bild der Stadtlandschaft, eine Beeinträchtigung der Vielfalt, Schönheit und Eigenart der Landschaft ist jedoch nicht anzusprechen.				
	Durch den Bewuchs in der Umgebung ist ein harmonischer Ortsrand gewährleistet.				
<b>Arten und Biotope</b>	Durch den Bebauungsplan werden im südöstlichen Bereich 3500 qm ruderalisiertes Gestrüpp mit mittlerer Wertigkeit (10 Wertpunkten LUBW 2005) entfernt. Das Gestrüpp ist durch die Altlasten sowie die Pflege in seiner Ausprägung beeinträchtigt. Diesem Eingriff steht auf der Fläche selber die Anlage von 3529 qm Grünfläche mit einer geringen bis mittleren Wertigkeit (durchschnittlich 6 Wertpunkten (60.50)) entgegen.			Der Eingriff ist weitgehend ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/>
	Zur Fauna liegen keine Aussagen vor.				