



Festsetzungen durch Planzeichen

- | | |
|---|--|
| 1. Art der kulturellen Nutzung | |
| ... | |
| 22. Bauwerke, Baulücke, Baugruben | |
| ... | |
| 3. Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrsstraßen | |
| ... | |
| 4. Verkehrsflächen | |

4. Verkehrsflächen
...
5. Straßenverkehrsflächen
...
6. Verkehrsflächen besonderer Art und Zweckbestimmung

7. Grünflächen
- | | |
|---|-------------------------|
|  | Öffentliche Grünflächen |
|  | Private Grünflächen |

- Einzelbaum, Baumreihe
Applizinen
Gefäßpflanzung
Bäume
Erhaltung
8. Vorschläge für den Denkmalschutz
- Einzelanlage, hier Blühend

- Kennzeichnungen durch Planzeichen**
- Kleinrammenbuchreihe (KSRB) an dessen Vorformen erkennbar
unvollständiger Stempel KSRB 2 und 16 enthielt RM- und

1. Art der häuslichen Nutzung

- [illegible]

- 6.3 Pflanzengabe**
- Anlieferung von Bläumen
Es sind standortgerechte Hochstämmen, mind. 3x verdickt, mit Drahtwicklung im 90°-Winkel zu liefern.
Stammumfang von 10-20 cm, aus Arten der Auswahl-Liste 6.6.1, zu pflanzen und zu schneiden.
- Anlieferung von Stämmen
Es sind Strukturstämme, Pflanzenbestand mind. 1,5 m/0,5 m aus den Sorten des Auswahls-Liste 6.6.2 zu liefern.
Verdickter Stamm: 3-5 Trieb, Größe ab 10 cm aus den Arten der Auswahl-Liste 6.6.2 zu pflanzen und zu schneiden.
- Anlieferung von sonstiger Bepflanzung
Die sonstigen Bepflanzungen sind nach dem Konzept zu liefern, das die Anforderungen an die Qualität und zu unterliegen. Die Bepflanzung ist als Wurzelsystem abzugeben.

- [illegible]

- [illegible]

- | Gefäßart | Deutsche Bezeichnung | Mittelschleife |
|---------------------|----------------------|-------------------|
| Bernart's 1. | Bienfächer | Co. 4b/50 |
| Corpus sulcus | Halbschne | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Corvus semilobus | Halbtrichter | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Cylindrus pascuus | Ecktrichter | Co. 30/40 |
| Cylindrus scopulus | Bogenstrahl | Co. 30/40 |
| Eucorynus europaeus | Prismenstrahl | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Upturus velatum | Reibschne | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Lopatus apertum | Haselröhre | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Rosa cavata | Faltrose | v.3b, Tr. 40/50 |
| Rosa ovata | Haselrose | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Rosa trigonifolia | Reibtrichter | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Rosa rotundata | Reibschne | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Sale concolorata | Rosmaltschne | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Sale parvula nova | Pappelschne | v.3b, Tr. 10c-100 |
| Upturus nitens | Wolger Schornstein | v.3b, Tr. 10c-100 |

B. BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

1000

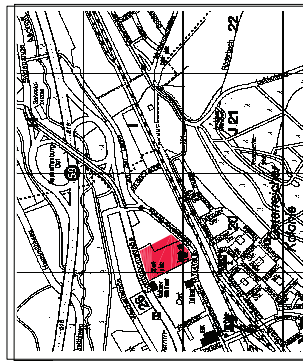
1. Bodendenkmäler
...
2. Regelungen für die Stadterhaltung und den Denkmalschutz
Im Rahmen des Baugesetzbuchverfahrens zum Bau- und Gartensatz ist das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege bezüglich des Vorschlags des Einflüchschens zu beteiligen.

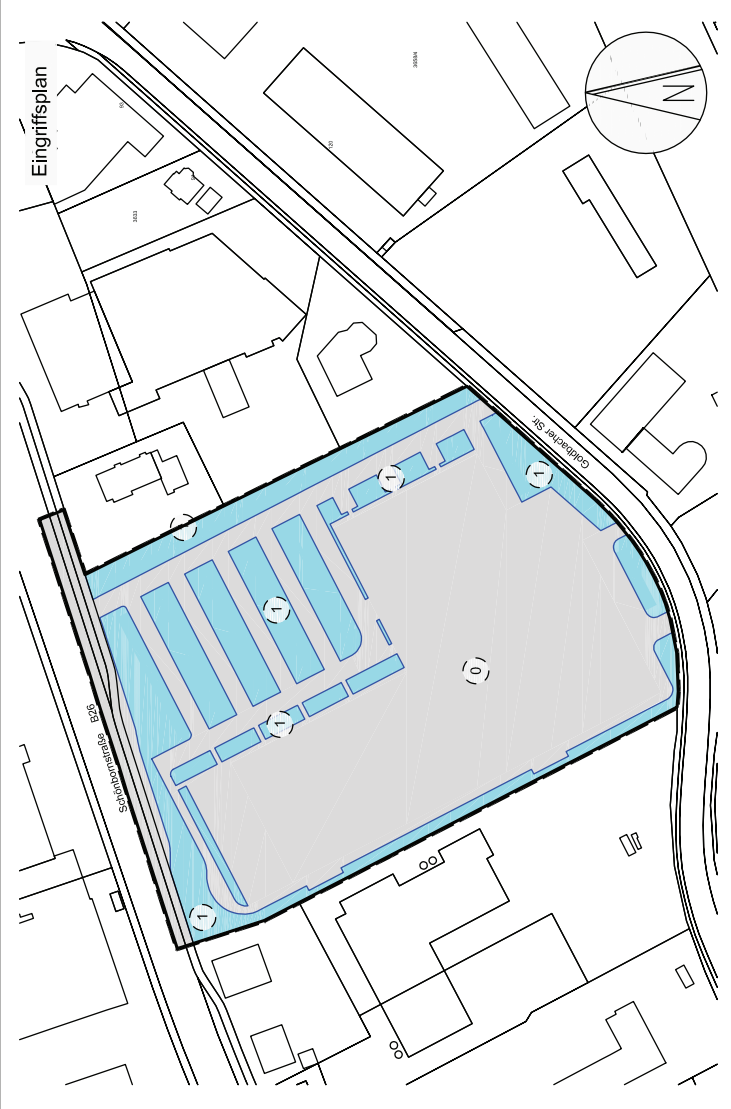
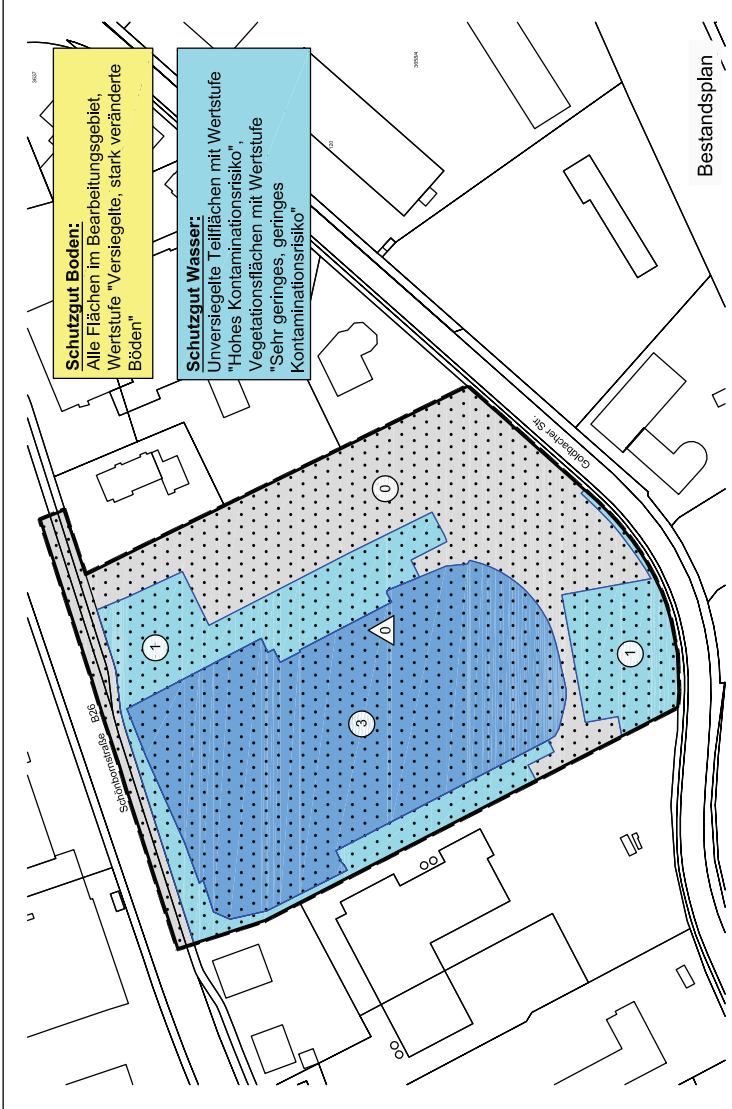
1. **Ärztin, deren Böden einbehalten ist, umweltschädlichen Stoffen belastet.**
2. In den Bereichen von KRB 2 und KRB 16 werden keine PAH- und Pyrenhale nachgewiesen.
Insbesondere in Bereich KRB 2 ist mit niedrigem bis hin hoher PAH-Gehalt zu rechnen. In Bereich KRB 16 ist für die Gewässerunterhaltung in diesen Bereichen eine weitere Untersuchung notwendig. Die weiteren Untersuchungen werden im Zusammenhang mit der Sanierung der Gewässerunterhaltung durchgeführt.
3. Der bei Bodenarbeiten anfallende Erdaushub ist zu untersuchen. Gegebenenfalls kann ein weiterer Erdaushub je entsprechend der zusätzlichen Vorschriften zu den Bodenschutzmaßnahmen im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen abzubauen.
4. Beim Erdaushub sollte Aushubmaterial mit spezifischen Fremdstoffkonzentrationen ($> 100 \text{ mg/kg}$ für PAH, $> 10 \text{ mg/kg}$ für Pyrene) in einem Behälter mit einer Kapazität von $\geq 1 \text{ m}^3$ Sammelbehälter zu separaten Halteflächen aufgebracht, hierauf festgelegt und auf entsprechende Transportmittel (Pannentanker) verladen werden. Die bei den Aushubarbeiten anfallenden Erdaushubmengen werden auf 4 (4) Bolidisch, grundsätzlich gilt, dass auch der Weidenbereich zu untersuchen und gegebenenfalls entsprechende Sanierungsmaßnahmen zu ergreifen.
5. Die Aushub-, Spülbereich- und Entsorgungsumfänge sollen durch ein erlaubnisfähiges Gutachten überprüfst werden.

1. Kampfmittel
- Hinweise auf Kampfmittel liegen nach Durchführung von Georadaruntersuchungen nicht vor.
2. Wassergeländende Stoffe

- 1000000

-

[illegible]



LEGENDE

Schutzgut

Boden

Wasser

Wertstufe

Bestand / Planung

versiegelte, stark veränderte Böden

Kontaminationsrisiko hoch ¹⁾

Kontaminationsrisiko sehr gering, gering

versiegelte Böden

Geltungsbereich

¹⁾ Näheres siehe Begründung GOP

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

STADT ASCHAFFENBURG

Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Gebiet
 "Baumarkt Goldbacher Straße" zwischen
 Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks
 Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher
 Begrenzung des FlurstücksNr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)

Bearbeitung:

TRÖLBERG + VOGT
 LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Grünwaldstraße 3, 63739 Aschaffenburg
 Telefon 0 60 21 / 2 21 29 Fax 21 92 76
 e-mail: troelberg_vogt@t-online.de

Projekt Nr.	12017
Plan Nr.	2

Darstellung: Grünordnungsplan (GOP), Entwurf

Thema: Bestandsplan mit Eingriffsplan

Karte der Schutzgüter:
 - Bodenfunktion
 - Kontaminationsrisiko
 Grundwasser

Datum	Zeichen
bearbeitet	02.07.08 AI
gezeichnet	02.07.08 AI
geprüft	02.07.08 Vo

Maßstab: M 1 : 2.000

Unterschriften:

(Stadt Aschaffenburg, Stadtplanungsamt)

G. Voigt

(Landschaftsarchitekt)



Schutzgut Landschaftsbild:
Sportplatz mit Wertstufe "geringes Naherholungspotenzial", alle übrigen Flächen Wertstufe "sehr geringes bzw. kein Naherholungspotenzial"

Schutzgut Klima:
Teilfläche Grünland mit Wertstufe "Kaltluftentstehungsgebiet mit lokaler Bedeutung"

LEGENDE

Schutzgut Wertstufe

Klima

Landschaftsbild

Geltungsbereich

1

0

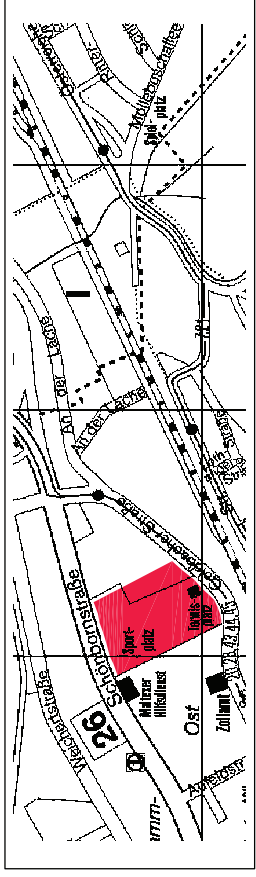
1

Kaltluftentstehungsgebiet mit lokaler Bedeutung

sehr geringes bzw. kein Naherholungspotenzial

geringes Naherholungspotenzial

Geltungsbereich



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

STADT ASCHAFFENBURG

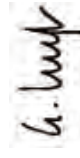
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Gebiet
"Baumarkt Goldbacher Straße" zwischen
Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks
Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher
Begrenzung des FlurstücksNr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)

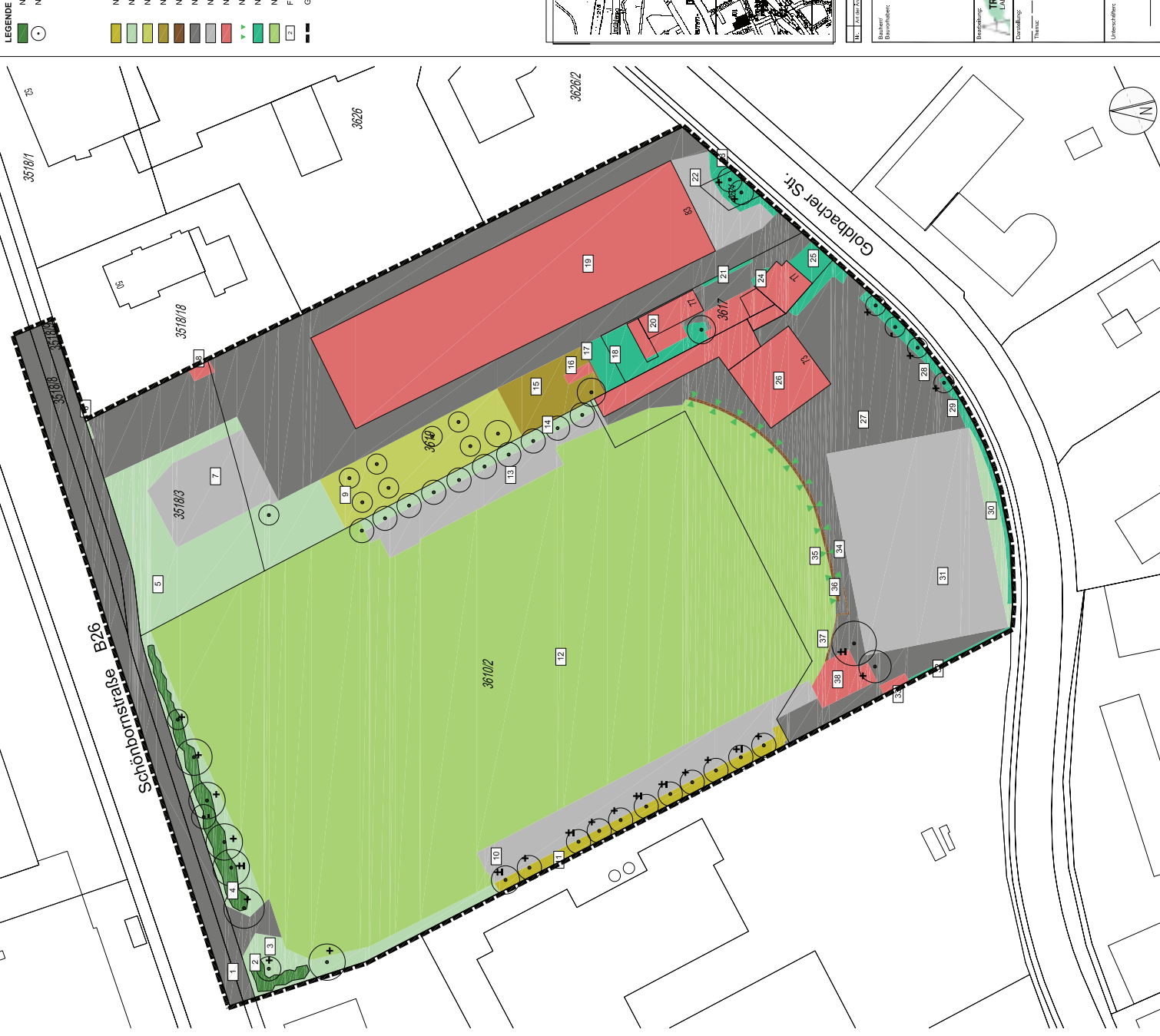
Bearbeitung:
TRÖLENBERG + VOGT
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Grünwaldstraße 3, 63739 Aschaffenburg
Telefon 0 60 21 / 2 21 29 Fax 21 92 76
e-mail: troelenberg_vogt@t-online.de

Darstellung: **Grünordnungsplan (GOP), Entwurf**

Thema: **Bestandsplan**
Karte der Schutzgüter:
- Klimafunktion
- Landschaftsbild / Erholungspotenzial

Maßstab: **M 1 : 2.000**

Unterschriften:

(Stadt Aschaffenburg, Stadtplanungsamt)
(Landschaftsarchitekt)



LEGENDE

Nr.: 2,321

Nr.: 3,111

Gebäck, straßenbegleitend

Einzelbaum heimisch, auch Obstbaum

Baumbewertung ausgewählter Exemplare:

+ weithend guter Zustand und Habitus

+/- geringfügige Ausbildung, Einzelballewertung

- geschädigt, gestörter Habitus

Nr.: 9,140

Nr.: 9,210

Nr.: 9,310

Nr.: 9,372

Nr.: 10,600

Nr.: 10,510

Nr.: 10,530

Nr.: 10,710

Nr.: 10,740

Nr.: 11,210

Nr.: 11,240

Algrasbestände, Ruderalflur

Ruderalfluren meist frischer Standorte

Weidenbrüche und ruderalen Weiden frischer Standorte

Gartenbrüche ohne allen Baumbestand nach Verbauung

Mauer, verputzt

Verlegte Flächen (Asphalt, Pflaster ohne Ritzenvegetation)

Schotter-, Kiesflächen, -plätze

Dachflächen, nicht begrünt

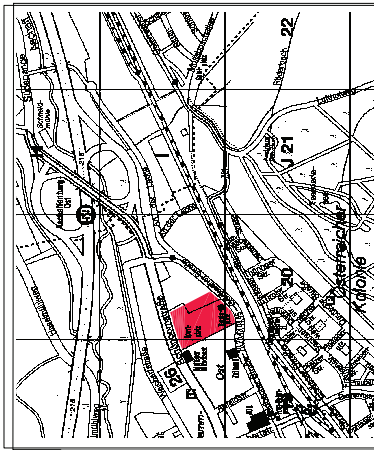
Fassadenbegrünung

Strukturreine Grünanlage

Intensivrasen in Sportanlagen

Feldnummer

Geltungsbereich



Stadt Aschaffenburg

Beauftragter:
Bauverwaltung

Beauftragter:
Bauverwaltung

STADT ASCHAFFENBURG

Vorbereiteter Bebauungsplan für das Gebiet
"Baumarkt Goldbacher Straße" zwischen
Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstückes
Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und Ballfächer
Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)

Projekt Nr.: 10217

Flur Nr.: 1

Datum: 02.07.08

Zeichen: 1

Gezeichnet: 02.07.08

Abgezeichnet: 02.07.08

Geprüft: 02.07.08

Maßstab: M 1:500

Grünordnungsplan (GOP) Entwurf

Bestandsplan

Schutzgut Arten und Lebensräume,
geschützte Flächen

Umschreibung:

Umschreibung:

Grünordnungsplan (GOP) Entwurf

Bestandsplan

Schutzgut Arten und Lebensräume,
geschützte Flächen

Umschreibung:

Umschreibung:

Umschreibung:

Umschreibung:

Stadt Aschaffenburg

Erläuterungsbericht zum Grünordnungsplan mit Bilanzierung des Eingriffs und Konzept der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet
„Baumarkt Goldbacher Straße“
zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung
des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2,
Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des
Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)

(Anlage Nr. 1 zur Begründung)

Entwurf

Ausgearbeitet:



TRÖLENBERG + VOGT

LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Grünewaldstr. 3 63739 Aschaffenburg
Telefon 0 60 21 / 2 21 29 Fax 21 92 76
Email: troelenberg_vogt@t-online.de

Aschaffenburg, den 02. 07.2008

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	3
1.1	Anlass und Inhalt.....	3
1.2	Lage, Größe und Art des Vorhabens	3
1.3	Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes	3
2	Bestandsdarstellung	4
2.1	Flächennutzungen	4
2.2	Naturräumliche Grundlagen und Bilanzierung des Bestandes.....	4
2.2.1	Naturräumliche Gliederung	4
2.2.2	Morphologie, Geologie und Böden, Altlasten.....	4
2.2.3	Wasser	5
2.2.4	Klima und Luft	6
2.2.5	Landschaftsbild und Naherholungspotenzial	7
2.2.6	Potenzielle natürliche Vegetation.....	8
2.2.7	Reale Vegetation, Tierwelt, Lebensräume.....	8
2.3	Geschützte Flächen, FFH-Gebiete, Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP).....	9
2.4	Mensch, Kultur- und Sachgüter	9
2.5	Planungsrechtliche und –relevante Vorgaben	10
2.6	Status-Quo-Prognose	10
3	Konfliktanalyse	12
3.1	Ermittlung des projektbezogenen Risikos.....	12
3.2	Methodische Vorgehensweise,	12
3.3	Ermittlung und Bilanzierung der Beeinträchtigungen	12
3.3.1	Arten und Lebensräume.....	12
3.3.2	Böden	12
3.3.3	Wasser	13
3.3.4	Klima und Luft	13
3.3.5	Landschaftsbild und Naherholungspotenzial	13
3.3.6	Mensch, Kultur- und Sachgüter	14
3.4	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	14
3.4.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	14
3.4.2	Datengrundlagen.....	14
3.4.3	Relevanzprüfung (Abschichtung).....	15
3.4.4	Fazit.....	15
3.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	16
3.6	Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen.....	16
4	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen.....	17
4.1	Flächen innerhalb des Gebietes	17
4.1.1	Erhaltungsmaßnahmen.....	17
4.1.2	Maßnahmen zur Neugestaltung.....	17
4.2	Flächen außerhalb des Gebietes.....	18
4.3	Gegenüberstellung von Bestand und Planung	18

5	Anhang.....	19
5.1	Formulare1-6.....	19
5.2	Fotos	36
5.3	Glossar	37
5.4	Quellenverzeichnis.....	38

Anlagen

Grünordnungsplan – Bestandsplan Schutzgut Arten und Lebensräume	M 1: 500 (Karte 1)
Grünordnungsplan – Bestandsplan mit Eingriffsplan abiotische Schutzgüter Boden, Wasser	M 1: 2.000 (Karte 2)
Grünordnungsplan – Bestandsplan abiotische Schutzgüter Klima, Landschaftsbild	M 1: 2.000 (Karte 3)
Grünordnungsplan – Eingriffsplan Schutzgut Arten und Lebensräume	M 1: 500 (Karte 4)
Grünordnungsplan – Bauleitplan Entwurf	M 1: 500 (Karte 5)

1 Einführung

1.1 Anlass und Inhalt

Seit 1991 gibt es in Hösbach südlich des Schulzentrums einen Bau- und Gartenmarkt. Die Verkaufsfächenvergrößerung eines weiteren Bau- und Gartenmarktes in Hösbach sowie die Ansiedlung eines neuen Marktes in Aschaffenburg hatten seit 2005 zur Folge, dass besagter Hösbacher Markt einen einschneidenden Kundenrückgang zu verzeichnen hatte.

Zur Erhaltung seiner Wettbewerbsfähigkeit ist eine Vergrößerung dieses Bau- und Gartenmarktes erforderlich. Dies ist am bestehenden Standort aufgrund der beschränkten Fläche und der vorhandenen topografischen Verhältnisse nicht möglich. Daher war die Firma um einen alternativen Standort im Aschaffener Einzugsgebiet bemüht. Nach Überprüfung verschiedener Standorte erwies sich die Sportfläche an der Goldbacher Straße 77 als geeignet.

Der Grünordnungsplan als Ergänzung zum Bebauungsplan bewertet den Bestand, prüft, ob Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erwarten sind, formuliert ggf. Vorschläge zur Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft, und entwickelt Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen.

Die abschließende Entscheidung über Vermeidung, Ausgleich oder den Ersatz erfolgt im Aufstellungsverfahren nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs.

1.2 Lage, Größe und Art des Vorhabens

Das geplante Sondergebiet für den Bau- und Gartenmarkt liegt am nordöstlichen Ortsrand von Aschaffenburg direkt an der Bundesstraße B 26 (Schönbornstraße). Der Geltungsbereich des Grünordnungsplanes umschließt eine Fläche von ca. 31.070 m².

Vorgesehen sind Einzelhandelsflächen für einen Bau- und Gartenmarkt sowie Lagergebäude mit Büro- und Sozialräumen. Dazu kommen Erschließungsflächen und Stellplätze, aber auch Grünstreifen mit Baumpflanzungen an den Randbereichen des Geländes und zur Gliederung der Parkplätze.

Die Zulieferung des Marktes wird über die Goldbacher Straße im Süden erfolgen, die Anfahrt der Kunden sowohl über die Goldbacher Straße wie auch über die Schönbornstraße im Norden.

1.3 Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes

Das Bearbeitungsgebiet entspricht grundsätzlich dem Geltungsbereich des B-Planes. Eine darüber hinausgehende Betrachtung erfolgte wegen der Verflechtungen mit dem Raum für verschiedene Schutzgüter. Die Begründung führt diese Verflechtungen aus, eine kartentechnische Darstellung erfolgt nicht.

Inhaltlich stellt der hier behandelte Teil sowohl den Bestand als auch die Planung einschließlich Bewertung und Bilanzierung dar, ggf. ergänzt um die Ausgestaltung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

Die Bestandsaufnahme wurde im zeitigen Frühjahr 2008 gefertigt. Durch die erst später vorliegende Vermessung kam es im Juni 2008 noch einmal zu geringfügigen Korrekturen der Flächenabgrenzungen.

Die notwendige Einarbeitung in den B-Plan wird durch das Städtebauplanungsbüro HTWW aus Aschaffenburg erfolgen.

2 Bestandsdarstellung

2.1 Flächennutzungen

Der Flächennutzungsplan weist den westlichen Teil des Untersuchungsgebiet als Grünfläche, u.a. für einen Sportplatz aus. Der östliche Teilbereich ist als Gewerbliche Baufläche ausgewiesen.

Im Bereich der Grünfläche liegen ein Rasenspielfeld und ein Tennisplatz, die aber nach Kündigung des Pachtvertrages gegenüber dem Sportverein nicht mehr genutzt werden. Neben den Sportflächen bestehen mehrere Gebäude. Ein Haus mit verschiedenen Anbauten im Westen wurde sowohl vom Tennisverein als auch vom Fußballverein genutzt.

Das Gebäude mit der Hausnummer 73 diente als Vereinsheim und Restaurant. Im nördlich anschließenden Nebengebäude befanden sich u.a. Umkleideräume.

Östlich des Vereinsgeländes steht ein Mehrfamilienhaus (Hausnummer 77) mit verschiedenen Wirtschaftsgebäuden, z.B. Schuppen und Carport.

Den östlichen Rand des Planungsgebietes bildet das Lagerhaus der Möbelfirma Schwind (Hausnummer 83). Es ist von Asphalt- und Schotterflächen umgeben, die als Stellplätze und zur An- bzw. Ablieferung genutzt werden.

Zwischen dem Sportplatz und dem Möbellager Schwind bestehen eine verbuschte Gartenbrache und eine Streuobstwiesenbrache mit alten Apfelbäumen. Nach Norden schließen frische Ruderalfluren an.

An der Schönbornstraße im Norden steht eine Baumreihe aus Linden, Birke und Säulen-Eiche, die mit Sträuchern unterpflanzt ist.

Der Tennisplatz an der Goldbacher Straße ist im Westen und Süden von einer Thujahecke umgeben. Nach Osten schließt eine Hecke aus Ziersträuchern an, in der einige Sommer-Linden stehen. Zwei weitere Linden rahmen den Bildstock vor dem Möbellager ein.

Der Sportplatz wird sowohl im Westen als auch im Osten von einer Baumreihe aus Vogel - Kirschen gerahmt.

2.2 Naturräumliche Grundlagen und Bilanzierung des Bestandes

Die nachfolgend benannten abiotischen und biotischen Schutzgüter werden qualitativ beschrieben und als Bestand quantitativ erfasst. Methodisch erfolgt dies mit dem „Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg zur Ermittlung und Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft“ (PAN, 1999).

2.2.1 Naturräumliche Gliederung

Das Bearbeitungsgebiet gehört grundsätzlich der naturräumlichen Haupteinheit Untermainebene (232) mit der Untereinheit Stockstadt-Elsenfelder Mainniederung (232.202) an (Klausen, 1968).

Weil die naturräumlichen Eigenarten der Landschaft im dicht bebauten Stadtgebiet fast vollständig verschwinden wird es als eigenständige Einheit „Stadttraum Aschaffenburg“ hervorgehoben (BaySTMLU, ABSP 1999).

2.2.2 Morphologie, Geologie und Böden, Altlasten

Die Aussagen wurden der Geologischen Karte, dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) und der Baugrunduntersuchung (HYDRODATA 06/2008) entnommen, die Angaben zu den Altlasten stammen vom zuständigen Fachamt der Stadt Aschaffenburg (mdl. 04/2008) bzw. der Altlastenuntersuchung (HYDRODATA 06/2008).

Das ebene Gebiet liegt im Bereich der 12-m-Terrasse des Mains. Die Terrasse besteht aus quartären Sedimenten, die vorwiegend kiesig-sandig ausgeprägt sind und nur geringe Anteile an Feinsubstanz (Schluff und Ton) aufweisen. Eine geringmächtige Deckschicht aus feinem, sandigen Material überlagert die Mainterrasse.

Aus dem geologischen Ausgangsmaterial haben sich kiesig-sandige bis sandig-lehmige Braunerden mittlerer Entwicklungstiefe ausgebildet. Im Zuge der baulichen Veränderungen im Planungsgebiet wurden diese Böden überformt und verändert, so dass Angaben zur Bodengüte bedeutungslos sind.

Die *Bodenfunktion* ist bei hohem Versiegelungsgrad von 70-100 % kaum mehr intakt (ABSP 1999, Karte R1). Dem Boden im Planungsgebiet kommt daher fast ausschließlich die Funktion als Standort für bauliche und infrastrukturelle Nutzungen zu.

Die Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigung bzw. Schadstoffeintrag ist grundsätzlich groß, auch wenn diese Feststellung vor allem auf die natürlichen, nur mehr bedingt anzutreffenden Böden abzielt. Durchlässigkeit und Versickerungsfähigkeit der natürlich gewachsenen Böden wird als tatsächlich überwiegend mäßig bis schlecht eingeschätzt (HYDRODATA 06/2008).

Weil der gesamte Stadtteil Damm von ehemaligen Bombentrichtern gekennzeichnet ist, waren im Zusammenhang mit der kombinierten Baugrund-/Altlastenuntersuchung 32 Bohransatzpunkte mit Georadar untersucht worden. Dabei wurden keine Hinweise auf *Kampfmittel* gefunden (HYDRODATA 06/2008).

Altlasten und Schadstoffbelastungen wurden ebenfalls untersucht. Bei den Parametern handelt es sich für den Boden u.a. um Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW), polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle. Die Bodenluft wurde auf einkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) beprobzt.

Der Wirkungspfad Boden $\Rightarrow$ Mensch ist vor dem Hintergrund der geplanten gewerblichen Nutzung von untergeordneter Bedeutung, sodass vorrangig der Wirkungspfad Boden $\Rightarrow$ Grundwasser bewertet wurde.

Festgestellt wurden hohe Zink- und Bleigehalte im Bereich der KRB¹ 2 (im Norden), ein hoher Bleigehalt bei der KRB 16 (alte Schießanlage), hohe PAK-Gehalte und ein erhöhter MKW-Gehalt an der KRB 21 (Pkw-Halle).

In den Bereichen KRB 2 und 16 ist eine Grundwassergefährdung wahrscheinlich, im Bereich der KRB 21 zu erwarten.

Das im Rahmen zukünftiger Bautätigkeit aufgeschlossene Material wird abfallrechtlich relevant sein. Gemäß Liste der „Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ (LAGA) bestehen erhöhte Anforderungen (> Einbauklasse Z 0) für die Verwendung von Aushubmaterial bis hin zur deponietechnischen Entsorgung.

Weil ausschließlich stark überformte Böden vorhanden sind, auch wenn sie teilweise vegetationsbestanden sind, wurde das gesamte Gebiet entsprechend bewertet (Karte 2).

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 6 ersichtlich und zeigt eine Biotopwertzahl von 0.

2.2.3 Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Grundwasser steht ca. 3,8 m unter Gelände ($\approx 127,80$ m ü. NN) an, seine Fließrichtung ist nach Nordwesten, auf die Aschaff, gerichtet (HYDRODATA 06/2008).

Das Kontaminationsrisiko des *Grundwassers* in diesem Teil des Stadtgebietes wird wegen des hohen Grundwasserstandes und der daraus resultierenden kurzen Versickerungsstrecke sowie aufgrund der durchlässigen Böden aus quartären Sedimenten grundsätzlich als sehr hoch eingestuft, wobei der Einfluss der tiefreichenden Störungen dieser Stadtböden unberücksichtigt bleibt (ABSP, Karte R2).

¹ KRB = Kleinrammbohrung

Gemäß Altlastenuntersuchung (HYDRODATA 06/2008) ist in den Bereichen KRB 2 (im Norden) und 16 (alte Schießanlage) eine Grundwassergefährdung wahrscheinlich und im Bereich der KRB 21 (Pkw-Halle) eine Grundwassergefährdung zu erwarten, weshalb weitere Untersuchungen erforderlich bzw. empfehlenswert seien.

Das ABSP (Karte K) sieht in der bestehenden Nutzung einen Konflikt durch den Einsatz von Düngemitteln auf der Sportfläche, was zur Grundwassergefährdung in einem Bereich mit sehr hohem Kontaminationsrisiko führt. Allerdings erscheint dem Planverfasser der Risikoansatz für den konkreten Fall unangemessen hoch, weshalb die Zuordnung der Wertstufen modifiziert wurde (s.u.).

Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Die Zuordnung erfolgt nicht auf Grundlage der potenzialgestützten ABSP-Einstufung sondern auf Grundlage der bestandsgestützten Bewertung und der Vorbelastungen:

Die versiegelten Flächen unterliegen keiner Gefährdung. Gleiches gilt grundsätzlich für die vegetationsgeprägten Flächen einschließlich der Brachen, wegen des „offenen“ Bodens mit einem jedoch strukturell leicht erhöhten Gefährdungspotenzial. Deshalb erfolgt für sie eine höhere Einstufung (Wertstufe 1). Den Sportrasenflächen mit dem bestehenden, aber doch überschaubaren Gefährdungspotenzial (s.o.) wird die Wertstufe 3 zugeordnet².

Die Abgrenzung erfolgt dabei entlang von Biotopstrukturgrenzen der Karte 1.

Die Flächeneinheiten unterschiedlicher Wertstufe sind in der Karte 2 dargestellt.

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 6 ersichtlich und ermittelt eine Biotopwertzahl von 46.523,07.

2.2.4 Klima und Luft

Die Jahresmitteltemperatur in Aschaffenburg liegt bei über 9,0 °C, der mittlere Jahresniederschlag bei 650-700 mm. Es herrscht ein warmes, mäßig trockenes Klima (Klimaatlas).

Das Klima innerhalb von Städten unterscheidet sich von dem des Umlandes. So kommt es in Städten durch Bebauung, Bodenversiegelung und fehlende Vegetationsflächen zu einer horizontalen Windabschwächung, zu geringerer Luftfeuchte, höherem Strahlungs- und Wärmehaushalt und Luftverunreinigungen.

Unbebaute und unversiegelte Flächen dienen nicht nur dem Luftaustausch sondern sie tragen direkt auch zur Verbesserung der Luftqualität durch Verdünnungseffekte sowie zur Frischluftversorgung bei. Daneben ermöglichen sie den Abbau der Überwärmung durch entsprechende Kaltluftversorgung.

Die ehemals als Rasenplatz genutzte Sportfläche trägt in geringem Maße zum kleinklimatischen Ausgleich bei, da durch die Transpiration der Rasendecke die Luftfeuchtigkeit erhöht wird. Die vorhandenen Bäume spenden zusätzlich Schatten. Zudem wird durch die Photosynthese der Pflanzen Kohlendioxid in Sauerstoff umgewandelt und Staubpartikel aus der Luft setzen sich an der Oberfläche der Blätter ab.

Daten zur *Lufthygiene* liegen durch die Flechtenkartierung (Büro Fraxinus) vor. Ihr zufolge liegt das Planungsgebiet im hoch bis sehr hoch belasteten Bereich entlang der Bahnlinie und der Bundesstraße B 26.

Allerdings muss bemerkt werden, dass sich die Luftgütewerte im Vergleich zu früheren Untersuchungen erheblich verbessert haben.

Das Klimagutachten (s.u.) hat eine Kaltluftleitbahn von hoher Bedeutung entlang der Schönbornstraße an der Nordgrenze des Planungsgebietes ermittelt. Dies konnte die Flechtenkartierung nicht bestätigen, da kein ausreichendes Gefälle für einen effektiven Kaltluftstrom vorhanden sei. Zudem scheint es unwahrscheinlich, dass der aus dem Umland kommende Kalt-

² Vorgehen weicht von den Vorgaben des Bewertungsschlüssels ab.

luftstrom die östlich des Planungsgebietes gelegene Kreuzung Schönbornstraße/ Weichertstraße überfließen könnte.

Im überwiegenden Teil des Stadtgebietes wird eine mittlere bis hohe Staubbelastung festgestellt. Der überdurchschnittliche LKW-Verkehr an der Schönbornstraße mit seinen Rußemissionen ist Grund für die hohe Staubbelastung im Planungsgebiet.

Laut Klimagutachten der Stadt Aschaffenburg (Büro Plan²) stellt der Rasenplatz im Westen des Planungsgebietes eine *Kaltluftentstehungsfläche* mit lokaler Bedeutung für den Klimaausgleich dar.

Im Durchschnitt wird Freiflächen eine Kaltluftproduktionsrate von etwa 15 m³ Kaltluft /m² pro Stunde zugesprochen. Wiesen verfügen mit etwa 32 m³ Kaltluft /m² pro Stunde über eine hohe Kaltluftproduktionsrate. Aufgrund der dichten geschlossenen Grasnarbe des Rasenplatzes dürfte somit eine hohe Kaltluftproduktionsrate erreicht werden.

Ihre ausgleichende Wirkung bleibt jedoch nahezu vollständig auf ihren Flächenumfang beschränkt und kommt nicht der Umgebung zugute.

Eine Qualität, die zum Aufenthalt auf den Flächen einladen und erst dann den Genuss des Klimaausgleichs ermöglichen, hat die Sportfläche nur im Rahmen von (nicht mehr bestehenden) Vereinsaktivitäten. Für die allgemeine Bevölkerung war und ist die Sportfläche nicht nutzbar (siehe auch Kap. 2.2.5).

Luftleitbahnen bringen Frisch- oder Kaltluft vom Umland in die belasteten Stadtgebiete. Sie müssen u.a. mindestens 30 m, besser 50 m breit sein. Kaltluftflüsse entstehen nach Sonnenuntergang. Entlang des linearen Bandes der Schönbornstraße besteht laut Klimagutachten einer von drei Ästen einer großen *Kaltluftleitbahn* von hoher Bedeutung. Die Ergebnisse der Flechtenkartierung (s.o.) bestätigen eine Durchgängigkeit der Luftleitbahn entlang der Schönbornstraße jedoch nicht. Zudem liegen die Leitbahnen außerhalb des Geltungsbereiches.

Sowohl *Frischluffproduktionsflächen* als auch *-bahnen* befinden sich im Planungsgebiet nicht.

Somit wird ein Flächenkomplex um das Rasenspielfeld der Wertstufe 1 zugeordnet. Die Abgrenzung erfolgt wie schon beim Schutzgut Wasser entlang von Biotopstrukturgrenzen der Karte 1.

Die sonstigen Flächen sind klimatisch nicht wirksam und werden deshalb von der Bilanzierung nicht erfasst (Karte 2).

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 6 ersichtlich und schließt mit einer Biotopwertzahl von 14.730,24 ab.

2.2.5 Landschaftsbild und Naherholungspotenzial

Die Qualität des Landschaftsbildes und seine Eignung zur Naherholung sind abhängig von unterschiedlichen Komponenten. Die wichtigsten Faktoren sind Reliefenergie, Vielfalt an unterschiedlichen, möglichst charakteristischen Strukturen sowie Einsehbarkeit der Landschaft (Blickbeziehungen). Hiernach ist z.B. ein kleinteiliges landwirtschaftliches Nutzungsmosaik im Hügelland höher zu bewerten als eine vergleichbare Fläche in ebener Lage.

Die Empfindlichkeit eines Landschaftsausschnittes gegenüber Störungen wird durch die Empfindlichkeit seiner einzelnen Strukturen sowie durch seine Überschaubarkeit bestimmt. So wirken sich z.B. Eingrabungen, Aufschüttungen oder Baukörper in schlecht überschaubaren Landschaften meist weniger aus als in offenen, weitläufigen Hügellandschaften oder Ebenen.

Das Plangebiet liegt in einer städtischen Randlage innerhalb von Gewerblichen Bauflächen. Das Gelände ist eben und stark anthropogen überprägt. Raumkanten bestehen durch die Baumreihen im Norden, Süden und Westen sowie durch die Obstwiese östlich des Sportplatzes.

Als nutzbarer und zugänglicher Erholungsraum wird der Planungsraum nicht wahrgenommen. Sein Gebrauch beschränkte sich auf die Mitglieder des Sportvereins. Wegen des heterogenen, gewerblichen und lärmbeeinflussten Umfeldes war er zugleich von minderer Qualität.

Die straßenbegleitenden Großbäume entlang der B 26 (Schönbornstraße) lockern das „Landschaftsbild“ im Straßenraum auf. Sie werden auf der nördlichen Straßenseite und auf der Mittelinsel im Osten (beide außerhalb des Planungsgebietes) ergänzt.

Die Goldbacher Straße ist im ABSP als Freiraumverbindung mit wichtiger Anbindungsfunktion dargestellt.

Auch wenn laut ABSP (Karte E1) kein *Naherholungspotenzial* vorhanden ist, wurde vom Planverfasser das Sportfeld mit einem geringen Naherholungspotenzial (Wertstufe 1) bewertet. Alle übrigen Flächen sind zur Naherholung nicht geeignet und werden der Wertstufe 0 zugeordnet (Karte 2).

Die das Stadtbild bzw. den Straßenraum prägenden „Grünvolumina“ (Bäume als Raumkanten) wurden durch einen Aufschlag von 1 Punkt beim jeweiligen Biotoptyp (Formular 1) gewürdigt. Sonstige Zu- oder Abschläge waren nicht zu vergeben.

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 6 ersichtlich. Sie zeigt eine Biotopwertzahl von 13.037,29.

2.2.6 Potenzielle natürliche Vegetation

Ohne die vorhandenen anthropogenen Veränderungen wäre der betroffene Raum dem Wuchsbereich des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (Stellario-Carpinetum), für die Ersatzgesellschaft dem Hainbuchen-Schlehen-Gebüsch (Carpino-Prunetum) zuzuordnen (Seibert, 1968). Typische Baum- und Straucharten wären u.a. Feldahorn, Birke, Rotbuche, Hainbuche, Stieleiche, Esche, Winterlinde, Vogelkirsche, Vogelbeere, Faulbaum, Hasel, Roter Hartriegel, Heckenrose, Liguster, Pfaffenhütchen, Schneeball und Weißdorn.

2.2.7 Reale Vegetation, Tierwelt, Lebensräume

Im Untersuchungsgebiet wurden die o.g. natürlichen Pflanzengesellschaften vollständig verdrängt und vom Menschen umgestaltet.

Die beplante Fläche wurde im Westen vom Sportverein bis zum Ende des Pachtvertrages im September 2007 als Rasenspielfeld (11.240) und Tennisplatz genutzt. Im Osten befindet sich ein Depot der Möbelfirma Schwind, das von versiegelten Zufahrten und Stellplätzen (10.510) sowie geschotterten (Lager-)Flächen (10.530) umgeben ist.

Entlang der Goldbacher Straße stehen mehrere Gebäude, die durch den Sportverein genutzt wurden bzw. derzeit noch als Wohnhaus genutzt werden. Das Wohnhaus ist von Zierpflanzungen (11.210) umgeben, nördlich davon liegen ein Hausgartengarten, der ebenfalls den Zierpflanzungen zugeordnet wird, und ein verbrachter Garten (9.372). Daran schließen eine Obstwiesenbrache (9.310) mit alten, höhlenreichen Apfelbäumen und später eine frische Ruderalflur (9.210) an.

Entlang der Schönbornstraße im Norden befindet sich eine Baumreihe aus vorwiegend Linden, unterpflanzt mit Sträuchern (2.321). Westlich und östlich des Sportplatzes bestehen Baumreihen aus Vogel-Kirschen, im Westen auf einer Böschung mit Ruderalflur (9.140). Unterhalb der Kirschbäume sind beidseitig des Sportplatzes mit Betonsteinen befestigte und mit Gras bewachsen Tribünen angelegt. Die Tribünenbereiche wurden als Schotterflächen (10.530) bewertet, ebenso die Aschelaufbahnen am Rand des Rasenfeldes.

Der Tennisplatz ist im Westen und entlang der Goldbacher Straße im Süden mit einer Thujahecke eingegrünt, die nach Osten in eine Zierstrauchpflanzung (11.210) übergeht. Zwischen den Ziersträuchern stehen vier Sommer-Linden. Zwei weitere Linden sowie eine Pflanzung aus bodendeckenden Rosen (11.210) rahmen den Bildstock im Osten.

Die Südseite des Sportplatzes ist mit einer verfugten, beidseitig dicht mit Efeu berankten, Mauer (10.160) gefasst. Der Bewuchs wird als Fassadenbegrünung (10.740) bewertet.

Alle sonstigen Flächen sind als versiegelte Fläche (10.510), nicht begrünte Dachflächen (10.710), Schotterplätze (10.530) oder strukturarme Grünanlagen (11.210) einzustufen (ABSP, Karte A1, eigene Erhebungen).

Die Baumreihen entlang der Schönbornstraße, an der Westgrenze des Sportplatzes und an der Goldbacher Straße prägen das Stadtbild. Die Bäume in diesen Bereichen erhalten einen Zuschlag von einem Wertpunkt aufgrund ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Auf unterschiedliche Weise vorbelastet sind alle Lebensraumstrukturen im Planungsgebiet. Neben der insgesamt starken Isolation – die Fläche wird im Norden und im Süden von Straßen, im Westen und im Osten von Gewerbebetrieben begrenzt – sind teilweise Abfallablagerungen (z.B. Bauschutt, Plastikabfall) und verfallende Nutzungen (z.B. Betonfundamente, Schuppen) sowie Nährstoffanreicherung (Eutrophierung) aus den angrenzenden Straßen zu nennen. Dementsprechend haben jene Strukturtypen, die nicht schon ihrer Beschreibung nach einen Mangel beinhalten, einen Abschlag von einem Punkt erhalten.

Weitere wertbestimmende Merkmale sind ggf. Vorkommen geschützter, gefährdeter oder bedeutsamer Pflanzen- und Tierarten. Sie sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplans weder über die Biotopkartierung noch das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) nachgewiesen. Zugleich sind sie auf Basis des allgemein üblichen Instrumentes des Analogieschlusses aus der Interpretation vorhandener Strukturen innerhalb eines intensiv genutzten Raums auch nicht zu erwarten.

Die heutigen Biotop- und Nutzungstypen sind im Bestandsplan M 1:1.000 (Karte 1) dargestellt.

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 1 (in Kombination mit 2) ersichtlich und schließt mit einer Biotopwertzahl von 119.198,51 ab.

2.3 Geschützte Flächen, FFH-Gebiete, Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht vorhanden, ebenso keine FFH- und Vogelschutzgebiete (Richtlinie Nr. 92/43/EWG).

Von der Bayerischen Biotopkartierung wurden ebenfalls keine im Planungsgebiet vorhandenen Strukturen erfasst, und auch unter den Pauschalschutz des § 20 c BNatschG bzw. des Art. 13 d BayNatschG fallen keine Bestände.

Im ABSP (Karte A2) werden die Flächen des Planungsgebietes nicht bewertet, da der Siedlungsraum über keine besondere Bedeutung für Arten oder den Biotopschutz verfügt.

Die Potenziale sieht die Zielkarte A3 des ABSP in der ökologischen Aufwertung sowohl der strukturarmen Grünanlage des Sportplatzes als auch der strukturarmen Bebauung der Gewerbefläche. Die Bereiche östlich des Sportplatzes sollen vorrangig entsiegelt werden.

Vorschläge zur Unterschutzstellung nach BayNatschG liegen nicht vor.

2.4 Mensch, Kultur- und Sachgüter

Ein Grundbedürfnis des Menschen besteht in der Versorgung mit Wohnraum und den damit verbundenen Nutzungen. Ebenfalls von großer Bedeutung ist die Entfernung zu Einrichtungen für den täglichen Bedarf. Diese Aspekte werden durch das *Kriterium Wohn- und Wohnumfeldfunktion* bewertet.

Lärmbelastungen gibt es als vom Plangebiet ausgehende Emission nicht. Umgekehrt unterliegt das Gebiet Lärmimmissionen insbesondere durch die überörtliche Verkehrsinfrastruktur. Das Gebäude Hausnummer 77 wird als Wohnhaus für mehrere Familien genutzt. Mit seiner Lage in einem Gewerbegebiet (laut FNP), umgeben ausschließlich von Gewerbebauten und -flächen und dem entsprechend ohne Aufwertungspotenzial ist es erkennbar vorbelastet.

Hinsichtlich Klima sowie Erholung wird auf die Kap. 2.2.4 und 2.2.5 verwiesen.

Als Kulturgut ist das Bildhäuschen auf Fl.Nr. 3624 zu nennen, der auf beiden Seiten von einer Linde eingerahmt wird. Das Bildhäuschen liegt im Bereich der geplanten Zufahrt und soll im Rahmen der Ausführung des Bauvorhabens nach Westen versetzt werden.

2.5 Planungsrechtliche und –relevante Vorgaben

Im Regionalplan ist das Plangebiet als Sonderbaufläche dargestellt. Dem entspricht der B-Plan. Als Oberzentrum erfüllt die Stadt Aschaffenburg die Voraussetzungen für die Ansiedlung von Einzelhandelsgroßprojekten.

Die landesplanerische Beurteilung (12/2007) bestätigt die grundsätzliche Zulässigkeit des Projektes.

Die westliche Teilfläche ist im Flächennutzungsplan (Stand 1987) als Grünfläche dargestellt, die östliche Teilfläche auf dem Gelände der Möbelfirma Schwind als Gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Die im Parallelverfahren betriebene Änderung des FNP stellt nunmehr ein Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel mit der Zweckbestimmung Bau- und Gartenmarkt dar. Auch alle angrenzenden Flächen sind Gewerbliche Bauflächen.

Die städtische Stellplatzsatzung³ fordert die Pflanzung von 1 Baum je 4 (neuen) Stellplätzen.

Im noch nicht in den Flächennutzungsplan eingearbeiteten Landschaftsplan (Entwurf 12/2006) ist der Bereich des Sportplatzes als Grünfläche dargestellt und somit in dieser Hinsicht obsolet. Wie der vorausgegangene Landschaftsplan vom 28.06.1982 sieht auch der neue Landschaftsplan die Anpflanzung einer Baumallee entlang der Schönbornstraße vor.

Zum Schutzgut Klima empfiehlt das Klimagutachten (Büro Plan², s.o.), die vorhandenen effektiven und potenziellen klimatischen Ausgleichsflächen nicht zu bebauen. Gleichzeitig lehnt es Bebauung nicht per se ab, wenn deren Anordnung und Form lokale und übergeordnete Windrichtungen beachtet. Auch Dach- und Fassadenbegrünung könnten zur Klimaverbesserung beitragen.

Die Flechtenkartierung (Fraxinus, s.o.) empfiehlt u.a. eine klimagerechte Bebauung durch Ausrichtung von Gebäuden (und Straßen) parallel zu bestehenden Luftströmungen und durch aufgeweitete Straßenquerschnitte sowie die Begrünung von Straßenräumen durch Baum- und Strauchpflanzungen.

Die Zielkarte A3 des ABSP schlägt für den Bereich des Sportplatzes die ökologische Aufwertung strukturarmer Grünanlagen und Grünflächen vor (s. o., Kap. 2.3).

Weiterhin schlägt das ABSP für das als strukturarme Bebauung eingestufte Gelände der Firma Schwind eine ökologische Aufwertung vor z.B. durch die Förderung von Durchgrünungsmaßnahmen (Dach- und Fassadenbegrünung), die Verwendung heimischer Baum- und Straucharten, die Entsiegelung und Strukturanreicherung von Plätzen (z.B. durch Pflanzung von Großbäumen), die Förderung naturnaher Freiflächengestaltung oder die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge.

Die Altlastenuntersuchung (HYDRODATA 06/2008, s.o. Kap. 2.2.2/2.2.3) hält weitere Untersuchungen zur Grundwassergefährdung in ausgewählten Bereichen (KRB 2, 16, 21) für erforderlich bzw. empfehlenswert.

2.6 Status-Quo-Prognose

Der Gewerbeflächenwidmung entsprechend wäre für den Bereich der Fa. Schwind keine wesentliche Veränderung zu erwarten. Für das Sportgelände müsste wegen seiner isolierten Lage weit abseits von zur Naherholung geeigneten Flächen, innerhalb eines sehr heteroge-

³ Garagen-, Stellplatz- und Abstellplatzsatzung – GaStAbs vom 23.11.1995

nen und Lärm belasteten Umfeldes und bei zugleich bescheidener Infrastruktur in den Vereinsgebäuden selbst mit einer zunehmend geringeren Nachfrage gerechnet werden. Insofern erscheint mittelfristig eine wie auch immer ausgerichtete gewerbliche Nutzung auch auf diesem Standort geradezu zwangsläufig.

3 Konfliktanalyse

3.1 Ermittlung des projektbezogenen Risikos

Die bisherigen Ausführungen und Bewertungen waren raum-, nicht projektbezogen, d.h., sie haben noch nicht die Auswirkungen des konkret geplanten Vorhabens beurteilt.

Mit den anschließenden Ausführungen werden die projektbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens und des darauf abgestimmten Entwurfs des Bebauungsplans ermittelt und bewertet.

3.2 Methodische Vorgehensweise,

Die ökologisch bedeutsamen Auswirkungen werden auf der Grundlage der Zustandsanalyse des vorigen Kapitels ermittelt und beurteilt.

Die Eingriffsbeurteilung erfolgt durch Projektion der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die zuvor bewerteten Schutzgüter und Umweltnutzungen.

Der zweite Schritt dient der Feststellung des Beeinträchtigungsgrades für die einzelnen Schutzgüter. Hierzu erfolgt die Verknüpfung des Belastungsgrades mit der jeweiligen Wertigkeit der Schutzgüter.

Die Ermittlung des quantitativen Umfangs der Beeinträchtigungen erfolgt wiederum mit dem schon genannten Bewertungsmodell.

3.3 Ermittlung und Bilanzierung der Beeinträchtigungen

Die wesentlichen Konfliktbereiche und Eingriffe in Natur und Landschaft werden im folgenden Schutzgut bezogen dargestellt. Das Schutzgut „Mensch, Kultur- und Sachgüter“ wird nicht eigenständig bilanziert, sondern dem Bewertungsmodell entsprechend im Wesentlichen in den Schutzgütern Klima/Lärm und Landschaftsbild/Naherholungspotenzial enthalten.

3.3.1 Arten und Lebensräume

Das Vorhaben führt über die bereits vorhandenen Versiegelungen hinaus zu einer weiteren Versiegelung vor allem im Bereich des bestehenden Sportplatzes, der Ruderalflur und der Obstwiese.

Die Erhaltung von Vegetationsbeständen beschränkt sich auf Bäume an der Schönbornstraße, Baumreihen an der Westgrenze sowie auf Bäume an der Südgrenze.

Zugleich können jedoch auch Grünflächen mit überwiegend gestalterischer Funktion (11.210) neu angelegt werden.

18 der 49 bestehenden Bäume (3.111) werden erhalten und dem Bestand entsprechend mit ihrer Kronenfläche angerechnet. Die 71 neuen Bäume (3.111) wurden mit einer Flächengröße von 4 m² je Baum berücksichtigt. Ein Zuschlag von 1 Wertpunkt wurde den Stadtbild prägenden Bäumen entlang der neuen Grundstücksgrenzen erteilt (42 Bäume).

Befestigte Fahrspuren (10.510), wasserdurchlässige Stellplätze (10.520) sowie Baufenster für das Sondergebiet (12.320) vervollständigen die Nutzungstypen.

Die Bewertung der Planung ist aus dem Formularen 3 ersichtlich. Sie zeigt einen Wert von 62.646,00 Biotoppunkten.

3.3.2 Böden

Nachdem es sich bei allen Böden um versiegelte oder zumindest stark veränderte Böden (der Wertstufe 0) handelt, ergeben sich aus dem Planungsvorhaben keine zusätzlichen Be-

eintrüchtigungen. Vielmehr werden die aus Altlasten resultierenden Risiken den gesetzlichen Vorgaben entsprechend aufgearbeitet.

Bei einer GRZ von 0,8 ergibt sich eine Wertstufe von 0 für das Planungsziel. Konsequenterweise wurde den Vegetationsflächen ebenso wie bei der Bestandsbewertung kein erhöhter Wert zugeordnet.

(Die für das Schutzgut Wasser festzustellenden Auswirkungen werden nicht an dieser Stelle, sondern im Folgekapitel behandelt.)

Somit entspricht der Biotopwert der Planung jenem des Bestands (0,0). Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung erfolgt im Formular 6.

3.3.3 Wasser

Die für eine Versickerung des Regenwassers geeigneten Flächen nehmen durch die versiegelten Flächen (Typ-Nr. 10.510, 12.320) deutlich ab, zugleich wird jedoch auch das Kontaminationsrisiko reduziert. Die lokalisierten Grundwassergefährdungsbereiche werden genauer untersucht und ggf. Sanierungsmaßnahmen eingeleitet.

Die versiegelten Böden im Planungsgebiet sind eindeutig der Wertstufe 0 zuzuordnen. Dies entspricht auch der Bewertung im Bestand. Auf Vegetationsflächen und wasserdurchlässig ausgebauten Stellplätzen⁴ in Kombination mit Versickerung über die belebte Bodenzone ist eine Versickerung möglich, was mit der Wertstufe 1 gewürdigt wurde.

Der Biotopwert beträgt dann für die Planung 8.857,49. Auch zu diesem Schutzgut erfolgt die Gegenüberstellung von Bestand und Planung im Formular 6.

3.3.4 Klima und Luft

Wie in der Bestandsbeschreibung ausgeführt, gibt es im Planungsgebiet weder Frischluftproduktionsflächen noch -bahnen. Es ist jedoch festzustellen, dass die Vegetationsdecke des Sportplatzes eine Kaltluftentstehungsfläche mit lokaler Bedeutung ist. Ihr wurde die Wertstufe 1 zugeordnet.

Die Kaltluftentstehungsfläche geht durch die Überbauung vollständig verloren.

Damit liegt der Planungsbiotopwert bei 0. Wiederum werden Bestand und Planung im Formular 6 gegenübergestellt.

Dennoch ist insbesondere für die Baumpflanzungen eine Filterwirkung, Staubbindung und Beitrag zum klimatischen Ausgleich festzustellen.

3.3.5 Landschaftsbild und Naherholungspotenzial

Das im Bestand geringe Naherholungspotenzial auf der Teilfläche des Sportplatzes geht vollständig verloren. Das Betriebsgelände ohne Naherholungspotenzial wird aufgrund der Planung nicht verändert.

Die landschaftsbildprägende Baumreihe im Norden, jene aus Vogelkirsch-Bäumen im Westen sowie die Lindenbäume an der Goldbacher Straße werden, von einzelnen Exemplaren abgesehen, erhalten.

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung ist im Formular 6 enthalten. Der flächenbezogene Biotopwert beträgt für die Planung 0.

⁴ Dies ist grundsätzlich beabsichtigt, wegen der im Kap. 2.2.2 genannten Gegebenheiten jedoch noch nicht zweifelsfrei sichergestellt. Zur Klärung ist eine projektbezogene Entwässerungskonzeption erforderlich.

3.3.6 Mensch, Kultur- und Sachgüter

Die Planung bedingt einen Abriss des (vorbelasteten) Wohnhauses zugunsten des Bau- und Gartenmarktes.

Vom Plangebiet ausgehende Lärmbelastungen wird es nur in Form eines erwarteten Verkehrszuwachses, und zwar binnen 10 Jahren in einer Größenordnung von ca. 2.200-2.400 KfZ/Tag, geben. Der sich weitgehend gleichmäßig auf Schönborn- und Goldbacher Straße verteilende Zuwachs kann von den Straßen bewältigt werden.

Bewertungsgrundlage für Bauflächen sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ im Zusammenspiel mit der TA-Lärm. Die Einhaltung der für ein Gewerbegebiet⁵ bei tags 65 dB(A) und nachts bei 50 dB(A) liegenden Werte wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan sicher gestellt.

Ein von zwei Bäumen gerahmtes Bildhäuschen mit vorgesetztem Sühnekreuz an der Goldbacher Straße wird um wenige Meter nach Westen versetzt, um die Zufahrt zum Bau- und Gartenmarkt zu ermöglichen.

3.4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

3.4.1 Anlass und Aufgabenstellung

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 Änderung BNatschG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- Ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 43 Abs. 8 BNatschG geprüft.
- Für die nicht gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, die gem. nationalem Naturschutzrecht streng geschützt sind, wird darüber hinaus geprüft, ob der Art. 6a Abs. 2 Satz 2 BayNatschG (entsprechend § 19 Abs. 3 BNatschG) einschlägig ist. Eine Prüfung der gemeinschaftsrechtlich (streng) geschützten Arten Art. 6a Abs. 2 Satz 2 und 3 BayNatschG ist nicht erforderlich, da dessen Regelungsinhalte bereits durch die Prüfung dieser Arten nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatschG sowie ggf. § 43 Abs. 8 BNatschG entsprechend umfasst sind.

3.4.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP, Stadt Aschaffenburg, München 1999
- Daten der Artenschutzkartierung ASK (aus dem ABSP)
- Biotopkartierungsdaten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur) für das Gebiet der Stadt Aschaffenburg, <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb> 2008
- Bestandserfassung und –bewertung des Büros Trölenberg + Vogt zum Grünordnungsplan, Frühjahr 2008
- Befragung der städtischen Naturschutzbehörde (s.a. deren Stellungnahme vom 09.06.08)

⁵ Einstufung entsprechend der umgebenden Bebauung

3.4.3 Relevanzprüfung (Abschichtung)

Die für Bayern vorliegenden Tabellen des zu prüfenden Artenspektrums umfassen nachfolgende Tier- und Pflanzengruppen:

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Fledermäuse
Sonstige Säugetiere
Kriechtiere
Lurche
Fische
Libellen
Käfer
Tagfalter
Nachtfalter
Schnecken
Muscheln
Gefäßpflanzen

Vögel

Brutvogelarten
Regelmäßige Gastvögel im Gebiet

Weitere streng geschützte Arten

Libellen
Heuschrecken
Käfer
Netzflügler
Nachtfalter
Krebse
Spinnen
Muscheln
Gefäßpflanzen
Flechten

Die Relevanzprüfung erfolgt an Hand folgender Abschichtungskriterien (verkürzt):

- Art im Großraum der Roten Liste Bayern vorkommend (X) / nicht vorkommend (0)
- Wirkraum des Vorhabens innerhalb (X) / außerhalb des Verbreitungsgebietes (0)
- Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens vorkommend (X) / nicht vorkommend (0)
- Wirkungsempfindlichkeit gegeben (X) / projektspezifisch gering (0)

Für alle Pflanzen- und Tiergruppen ist mindestens eines der vier Kriterien nicht zutreffend (0), sodass eine verbotstatbeständige Betroffenheit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Weitere Prüfschritte werden damit nicht erforderlich.

3.4.4 Fazit

Auf Grundlage vorhandener Daten und in Abstimmung mit der städtischen Naturschutzbehörde kann eine verbotstatbeständige Betroffenheit für alle Pflanzen- und Tiergruppen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Weitere Prüfschritte mit vertiefenden Untersuchungen werden damit nicht erforderlich.

Somit ergeben sich auch keine spezifischen Maßnahmen, welche mit jenen aus der allgemeinen Eingriffsregelung resultierenden zusammen zu führen wären.

3.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Systematik der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des Art. 6 BayNatschG sieht vor der Konzeption von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vor. Im vorliegenden Plan kann sich dies nur auf die Optimierung eines Vorhabens beschränken; dessen vollständiger Verzicht als umfassende Eingriffsvermeidung nur das Ergebnis der Abwägung sein könnte.

Im konkreten Fall wurden die projektbezogenen Möglichkeiten zur Eingriffsvermeidung weitgehend berücksichtigt:

- Der Flächenanspruch zielt auf einen von heterogener, überwiegend gewerblicher Bebauung geprägten Raum, der außerdem durch insbesondere überörtliche Verkehrsinfrastruktur vorbelastet ist. In diesem Zusammenhang kann die Sportfläche eine Erholungsfunktion nur eingeschränkt und ohne Aussicht auf Verbesserung erfüllen.

Als weitere Vermeidungsmaßnahmen sind zu nennen:

- Erhaltung Stadtbild prägender Bäume an Schönbornstraße, im Westen und an der Goldbacher Straße.

Zur Minimierung der Folgen des Eingriffs sind im Bebauungs-/Grünordnungsplan verschiedene, insbesondere folgende Maßnahmen festgesetzt.

- Festsetzung privater Grünflächen, als Grundlage einer Randeingrünung vor allem an den Rändern.
- Ergänzung der bestehenden, zu erhaltenden Baumreihen im Norden, Westen und Süden.
- Pflanzung von Stadtbild prägenden Baumreihen, entlang der Ostgrenze als Raumkante, an den Stellplätzen zur Strukturierung und Vereinheitlichung des Gesamteindrucks.
- Pflanzung standortgerechter Strauchgruppen an der West- und Ostseite, als lineare Schnitthecke auf der Südseite.
- Angestrebte Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen an Stellplätzen.

Alle nicht durch Zufahrten oder Stellplätze beanspruchten Flächen werden als Grünfläche festgesetzt. Allerdings handelt es sich dort überwiegend um straßenbegleitende bzw. gestalterische Grünstrukturen, für welche die Verwendung von Ziergehölzen realistisch ist.

Der Kontext der Maßnahmen ist im Kap. 4 beschrieben.

3.6 Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen

Die Ermittlung des Eingriffs verdeutlicht, dass der Planungsbereich in verschiedener Hinsicht vorbelastet ist, bei den Schutzgütern Boden (versiegelte bzw. stark überformte Böden), Wasser (vorhandene Versiegelungen, Belastungen), Landschaftsbild (geringes/kein Naherholungspotenzial), Arten und Lebensräume (geringer Umfang, geringe Wertigkeiten, Isolation).

Dass es trotzdem zu einer deutlichen Minderung, insbesondere des biotischen Schutzgutes kommt, hat seine Ursache vor allem in der großflächigen Versiegelung, deren Wert Null (oder geringfügig höher) ist. Auch weisen die neuen, gärtnerisch geprägten Vegetationsstrukturen der Bewertungssystematik folgend im Vergleich zum Bestand fast durchgängig geringere Werte auf.

4 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffsqualitäten wurden im vorangegangenen Titel analysiert, ebenso Entwicklungsziele benannt. An dieser Stelle werden sie noch einmal im Kontext dargestellt: Eine stimmige Gesamtkonzeption zur Ableitung konkreter Entwicklungsziele gibt es für die betroffenen Grundstücke nicht. Sowohl die Vorgaben des Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP, s.a. Kap. 2.5) als auch des Landschaftsplans sind auf Basis des konkreten Bauvorhabens nur bedingt geeignet.

Wesentliches Ziel ist die Einbindung des Bauwerks in den heterogenen Stadtraum und die Herstellung eines einheitlichen Gesamteindruck für seine Umgebungsflächen. Dies erfolgt vor allem mit Baumreihen (aus verbleibenden und neuen Bäumen). Sie rahmen das Gelände an allen vier Seiten und überstellen die Stellplätze. Der versetzte Bildstock wird von einem Baumpaar gefasst. Voraussetzung für ein nachhaltiges Baumwachstum sind ausreichend große Flächen, weshalb sich die Grünflächen auch in diesem Bereich konzentrieren. Die Blattmasse der Bäume trägt zur Luftfilterung, Staubbindung und zum Temperatenausgleich bei.

Damit werden hinsichtlich Baumpflanzungen die Vorgaben von Landschaftsplan und ABSP ausreichend berücksichtigt. Zugleich werden mit den 18 erhaltenen sowie 71 neuen Bäumen auch die Vorgaben der Stellplatzsatzung mehr als erfüllt⁶.

Strauchpflanzungen sind in einer Abfolge von Gruppen auf der West- und Ostseite vorgesehen, um dort einerseits eine Einbindung und Abschirmung zu bewirken, andererseits aber auch keine vollständige Riegelwirkung zu entfalten. Auf der Nord- und Südseite wird auf solche Strauchpflanzungen grundsätzlich verzichtet, um dort gewünschte bzw. aus Gründen der Verkehrssicherheit empfohlene Blickbeziehungen (Sichtdreieck) nicht zu unterbrechen.

Die verbleibenden Grünflächen werden mit einer gärtnerisch geprägten, niedrigen Bepflanzung bzw. Wiesenflächen angelegt.

4.1 Flächen innerhalb des Gebietes

4.1.1 Erhaltungsmaßnahmen

- **Erhaltung Stadtbild prägender Bäume**
Am Schönbornweg (3 Stück), an der Westgrenze (12 Stück) des Planungsgebietes und an der Goldbacher Straße (3 Stück) werden insgesamt 18 Bäume erhalten.

Die Erhaltung weiterer Grünbestände während des Baubetriebs erscheint unwahrscheinlich und wird allenfalls in kleinen, isolierten Einheiten möglich sein. Entsprechende Erhaltungsmaßnahmen wurden deshalb nicht vorgesehen, jedoch Maßnahmen zu deren Neuanlage.

4.1.2 Maßnahmen zur Neugestaltung

Zur Minimierung der Folgen des Eingriffs sind im Bebauungs-/Grünordnungsplan verschiedene, insbesondere folgende Maßnahmen festgesetzt.

- **Private Grünflächen**
Soweit nicht durch die nachfolgenden Regelungen näher bestimmt, sind die gekennzeichneten Grünflächen gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten.

⁶ Bei 1 Baum je 4 Stellplätzen ermitteln sich aus 329 Stellplätzen $82,25 = 83$ Bäume.

- **Pflanzung von Bäumen und Baumreihen**
Baumreihen werden als Raumkanten entlang der Schönbornstraße, der Westgrenze, der Ostgrenze und an der Goldbacher Straße zur Anpflanzung festgesetzt.
Weiterhin werden die Stellplätze rasterförmig mit Bäumen überstellt und tragen zur Strukturierung, Raumbildung sowie zur Vereinheitlichung des Gesamteindrucks bei. Das versetzte Bildhäuschen erhält einen neuen „Rahmen“ aus drei Bäumen.
Insgesamt dient die Pflanzung von 71 Bäumen der Raumbildung und der Abschirmung sowie dem klimatischen Ausgleich. Ihre abschließende Auswahl erfolgt gemäß Pflanzenliste Bäume unter Berücksichtigung der Bestandsarten.
- **Pflanzung von Sträuchern**
An der westlichen und östlichen Grenze sind eine Abfolge von Strauchgruppen vorgesehen, die gleichermaßen Einbindung und Abschirmung ermöglichen. Ihre Artenwahl soll unter Berücksichtigung der Pflanzenliste Sträucher erfolgen.
Insgesamt dienen die Strauchpflanzungen der landschaftlichen Einbindung und dem klimatischen Ausgleich. Ihre abschließende Auswahl erfolgt gemäß Pflanzenliste Sträucher.
- **Versickerung**
Für Stellplätze ist die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen in Kombination mit der seitlichen Versickerung über die belebte Bodenzone vorgeschrieben. Damit soll die Versiegelung minimiert werden. Eine ggf. erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis wäre gesondert zu beantragen.

4.2 Flächen außerhalb des Gebietes

Die (rechnerisch verbleibenden) Beeinträchtigungen des Naturhaushalts werden mit Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans, nämlich im Bereich „Neurod“, ausgeglichen. Für die dortigen Flächen liegt ein Entwicklungskonzept zur Aufwertung als Grundlage des städtischen Ökokontos vor. Diese Ausgleichsmaßnahme „Ökokonto Neurod“ umfasst insgesamt 3.459.229 Biotopwertpunkte. Hiervon werden diesem Bebauungsplan 72.911 Biotopwertpunkte zugeordnet.

4.3 Gegenüberstellung von Bestand und Planung

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung für das biotische Schutzgut erfolgt im Formular 5, für die abiotischen Schutzgüter im Formular 6.

Die abschließende Bilanzierung erfolgt durch Addition der Endsummen aus den Formularen 5 und 6, wobei die Summe aus 6 entsprechend dem Bewertungsmodell nur zu 25 % gewichtet wird.

(Anmerkung: Im anzuwendenden Bewertungsmodell bedeutet eine positive Biotopwertzahl einen Verlust, eine negative Biotopwertzahl einen Gewinn an Biotopwertpunkten)

Das Ergebnis stellt sich ohne die Ausgleichsfläche wie folgt dar:

				Biotopwertzahl
Zwischensumme (biotisch) aus Formular 5:	56.552,51	x 100 %	=	56.552,51
Zwischensumme (abiotisch) aus Formular 6:	65.433,11	x 25 %	=	<u>16.358,28</u>
Gesamtsumme			=	72.910,79

Die Beeinträchtigungen lassen sich also im Rahmen der beabsichtigten Planung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vollständig ausgleichen, sondern erfordern darüber hinaus die „Abbuchung“ von 72.910,79 Biotoppunkten vom städtischen Ökokonto.

Aufgestellt:

TRÖLENBERG + VOGT

LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Grünwaldstr. 3, 63739 Aschaffenburg
Tel. 0 60 21 / 2 21 29 Fax 21 92 76

Aschaffenburg, den 02.07.2008,

5 Anhang

5.1 *Formulare*1-6

Formular 1: Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)				Biotopwert (s. Anlage 1)	Zusatzbewertung (siehe Anlage 1; Begründung Formular 2)				Gesamtwert (=5+6+7+8+9)	Fläche (in qm)	Biotopwert- zahl (=Sp. 10x11)	
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.*	Bezeichnung		Grund- bewertung	Flächengröße (ZF)	Bewertung ABSP (ZA)	Strukturreich- tum (ZS)				Landschafts- bild (ZL)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
* nur auszufüllen bei in Anlage 1 mit ° oder °° gekennzeichneten Bestandstypen, z.B. Streuobst kombiniert mit Magerweiden												
1	10.510		Versiegelte Flächen	0					0	4.545,46	0,00	
2	2.321		Gebüsch straßenbegleitend	11					11	52,59	578,49	
3	9.210		Ruderalflur meist frischer Standorte	10			-1		9	278,25	2.504,25	
4	2.321		Gebüsch straßenbegleitend	11					11	199,16	2.190,76	
5	9.210		Ruderalflur meist frischer Standorte	10			-1		9	1.403,66	12.632,94	
6	9.210		Ruderalflur meist frischer Standorte	10			-1		9	3,08	27,72	
7	10.530		Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3					3	512,23	1.536,69	
8	10.710		Dachfläche nicht begrünt	0					0	17,23	0,00	
9	9.310		Wiesenbrache frischer Standorte	10			-1		9	665,67	5.991,03	
10	10.530		Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3					3	753,83	2.261,49	
11	9.140		Altgrasbestände, Ruderalfluren	11			-1		10	227,46	2.274,60	
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. 2											29.997,97	
Summe (nur auf dem letzten Blatt)												

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 1: Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)			Bezeichnung	Biotopwert (s. Anlage 1)	Zusatzbewertung (siehe Anlage 1; Begründung Formular 2)				Gesamtwert (=5+6+7+8+9)	Fläche (in qm)	Biotopwert- zahl (=Sp. 10x11)	
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.*			Grund- bewertung	Flächengröße (ZF)	Bewertung ABSP (ZA)	Strukturreich- tum (ZS)				Landschafts- bild (ZL)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Übertrag von Blatt Nr. 1												
12	11.240		Intensivrasen in Sportanlage	4					4	13.037,29	52.149,16	
13	10.530		Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3					3	463,13	1.389,39	
14	9.210		Ruderalflur meist frischer Standorte	10			-1		9	185,42	1.668,78	
15	9.372		Gartenbrache o. Baum-bestand nach Verbuschung	10			-1		9	285,18	2.566,62	
16	10.710		Dachfläche nicht begrünt	0					0	17,50	0,00	
17	10.160		Mauer, verfugt	1					1	5,16	5,16	
18	11.210		Strukturarme Grünanlage, strukturarme Hausgärten	6					6	215,28	1.291,68	
19	10.710		Dachfläche nicht begrünt	0					0	2.476,33	0,00	
20	10.710		Dachfläche nicht begrünt	0					0	154,03	0,00	
21	11.210		Strukturarme Grünanlage, strukturarme Hausgärten	6					6	11,51	69,06	
22	10.530		Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3					3	240,43	721,29	
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. 3												89.859,11
Summe (nur auf dem letzten Blatt)												

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 1: Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* nur auszufüllen bei in Anlage 1 mit ° oder °° gekennzeichneten Bestandstypen, z.B. Streuobst kombiniert mit Magerweise

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)			Bezeichnung	Biotopwert (s. Anlage 1)		Zusatzbewertung (siehe Anlage 1; Begründung Formular 2)				Gesamtwert (=5+6+7+8+9)	Fläche (in qm)	Biotopwert- zahl (=Sp. 10x11)
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.*		Grund- bewertung	Flächengröße (ZF)	Bewertung ABSP (ZA)	Strukturreich- tum (ZS)	Landschafts- bild (ZL)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Übertrag von Blatt Nr. 2												89.859,11
23	11.210		Strukturarme Grünanlage	6					6	95,25	571,50	
24	11.210		Strukturarme Grünanlage, strukturarme Hausgärten	6					6	7,10	42,60	
25	11.210		Strukturarme Grünanlage, strukturarme Hausgärten	6					6	107,02	642,12	
26	10.710		Dachfläche nicht begrünt	0					0	804,06	0,00	
27	10.510		Versiegelte Flächen	0					0	2.020,41	0,00	
28	11.210		Strukturarme Grünanlage	6					6	69,69	418,14	
29	11.210		Strukturarme Grünanlage	6					6	79,20	475,20	
30	9.210		Ruderalflur meist frischer Standorte	10			-1		9	117,19	1.054,71	
31	10.530		Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3					3	1.809,17	5.427,51	
32	11.210		Strukturarme Grünanlage	6					6	15,14	90,84	
33	10.710		Dachfläche nicht begrünt	0					0	15,76	0,00	
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. 4												98.581,73
Summe (nur auf dem letzten Blatt)												

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 1: Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* nur auszufüllen bei in Anlage 1 mit ° oder °° gekennzeichneten Bestandstypen, z.B. Streuobst kombiniert mit Magerweise

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)			Bezeichnung		Biotopwert (s. Anlage 1)		Zusatzbewertung (siehe Anlage 1; Begründung Formular 2)				Gesamtwert		Fläche		Biotopwert- zahl (=Sp. 10x11)	
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.*			Grund- bewertung		Flächengröße (ZF)	Bewertung ABSP (ZA)	Strukturreich- tum (ZS)	Landschafts- bild (ZL)			(in qm)		(=Sp. 10x11)	
1	2	3	4		5		6	7	8	9	10		11		12	
Übertrag von Blatt Nr. 3																
34	10.740		Fassadenbegrünung, Dicke 25 cm		4							4	16,83		67,32	
35	10.740		Fassadenbegrünung, Dicke 25 cm		4							4	16,56		66,24	
36	10.160		Mauer, verfugt		1							1	53,49		53,49	
37	10.160		Mauer, verfugt		1							1	7,80		7,80	
38	10.710		Dachfläche nicht begrünt		0							0	124,18		0,00	
	3.111		Einzelbaum, heimisch, auch Obstbaum (23 Stück)		12							12	695,27		8.343,24	
	3.111		Einzelbaum, heimisch, auch Obstbaum, (26 Stück)		12					1		13	929,13		12.078,69	
Summe (nur auf dem letzten Blatt)																
															119.198,51	

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

2

Formular 2: Begründung für die Vergabe in der Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* Zuschläge / Abschläge für: ZF = Flächengröße, ZA = Rote Liste-Arten, ZS = Besonderheiten, ZL = Landschaftsbild

Flächen-Nr.	Typ-Nr.	Bezeichnung	Zuschlag für *	Begründung	Punkt-wert
3	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
5	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
6	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
9	9.310	Wiesenbrache frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
11	9.140	Altgrasbestände, Ruderalfluren	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
14	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
15	9.372	Gartenbrache o. Baumbestand nach Verbuschung	ZS	durch verfallende Einbauten, Abfall gestört	-1
30	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
	3.111	Einzelbaum, heimisch, auch Obstbaum, (26 Stück)	ZL	Stadtbild prägende Baumreihe	1

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen
(siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)			Biotopwert** (s. Anlage 1)	Zu- bzw. Abschläge (siehe Anlage 2; Begründung Formular 4)		Gesamtwert (=Sp. 4 - 6)	Fläche (in qm)	Biotopwert- zahl (=Sp. 7 x 8)
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Bezeichnung		für	Wert			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Übertrag von Blatt Nr. _____								
1	10.510	Versiegelte Flächen	0			0	8.177,13	0,00
2	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	2.297,49	13.784,94
3	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	186,81	1.120,86
4	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	32,16	192,96
5	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	75,00	150,00
6	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	262,50	525,00
7	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	693,12	4.158,72
8	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	27,00	162,00
9	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	75,00	150,00
10	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	585,00	1.170,00
11	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	105,00	630,00
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. 2								22.044,48
Summe (nur auf dem letzten Blatt)								

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen
(siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)			Biotopwert* (s. Anlage 1)	Zu- bzw. Abschläge (siehe Anlage 2; Begründung Formular 4) für		Gesamtwert (=Sp. 4 + 6)	Fläche (in qm)	Biotopwert- zahl (=Sp. 7 x 8)
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Bezeichnung		Wert				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Übertrag von Blatt Nr. 1								
12	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	125,00	250,00
13	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	27,00	162,00
14	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	75,00	150,00
15	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	585,00	1.170,00
16	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	105,00	630,00
17	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	125,00	250,00
18	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	27,00	162,00
19	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	75,00	150,00
20	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	585,00	1.170,00
21	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	105,00	630,00
22	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	125,00	750,00
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. 3								22.044,48
Summe (nur auf dem letzten Blatt)								

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen
(siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)			Biotopwert** (s. Anlage 1)	Zu- bzw. Abschläge (siehe Anlage 2; Begründung Formular 4)		Gesamtwert (=Sp. 4 - 6)	Fläche (in qm)	Biotopwert- zahl (=Sp. 7 x 8)
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Bezeichnung		für	Wert			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Übertrag von Blatt Nr. 2								
23	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	39,93	239,58
24	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	95,00	190,00
24	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	537,50	1.075,00
26	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	141,14	846,84
27	12.320	Industrie/Gewerbe GRZ > 0,5	1			1	14.040,72	14.040,72
28	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	15,87	95,22
29	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	75,25	451,50
30	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	37,50	75,00
31	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	125,00	250,00
32	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	37,50	75,00
33	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	34,97	209,82
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. 4								
Summe (nur auf dem letzten Blatt)								
45.067,16								

* bei erhaltenem Bestand, Biotopwert gesamt aus Bestandserfassung (Spalte 10, Formular 1) übernehmen

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen
(siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)			Biotopwert* (s. Anlage 1)	Zu- bzw. Abschläge (siehe Anlage 2; Begründung Formular 4)		Gesamtwert (=Sp. 4 - 6)	Fläche (in qm)	Biotopwert- zahl (=Sp. 7 x 8)
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Bezeichnung		für	Wert			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Übertrag von Blatt Nr. 3								
34	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	37,50	75,00
35	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	37,50	75,00
36	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	34,97	209,82
37	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	6			6	37,50	225,00
38	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	125,00	250,00
39	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	37,50	75,00
40	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	32,00	192,00
41	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	37,50	75,00
42	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	75,00	150,00
43	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	150,00	300,00
44	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	534,89	3.209,34
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. 5								
Summe (nur auf dem letzten Blatt)								
49.903,32								

* bei erhaltenem Bestand, Biotopwert gesamt aus Bestandserfassung (Spalte 10, Formular 1) übernehmen

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen
(siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp (siehe Anlage 1)			Biotopwert* (s. Anlage 1)	Zu- bzw. Abschläge (siehe Anlage 2; Begründung Formular 4)		Gesamtwert (=Sp. 4 - 6)	Fläche (in qm)	Biotopwert- zahl (=Sp. 7 x 8)
Flächen- Nr.	Typ-Nr.	Bezeichnung		für	Wert			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Übertrag von Blatt Nr. 4								
45	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	125,00	250,00
46	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	155,39	932,34
	3.111	Einzelbaum Bestand, heimisch (18 Stück)	12	Zuschlag Stadtbild	1	13	614,18	7.984,34
	3.111	Einzelbaum Neuanlage, heimisch (29 Stück)	12			12	116,00	1.392,00
	3.111	Neuanlage Einzelbaum, heimisch (42 Stück)	12	Zuschlag Stadtbild	1	13	168,00	2.184,00
Summe (nur auf dem letzten Blatt)								
								62.646,00

* bei erhaltenem Bestand, Biotopwert gesamt aus Bestandserfassung (Spalte 10, Formular 1) übernehmen

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

* Abschläge für: Flächengröße, Zerschneidung, Isolation, Beeinträchtigung

[illegible]

Stadt Aschaffenburg, Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Formular 5: Flächenbilanz für Eingriff und Ausgleich
der Biotop- und Nutzungstypen

Bewertung für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp*		Bestand		Planung		Differenz Fläche	Differenz Biotopwertzahl
(Anlage 1)						Fläche (= Sp. 3 - 5)	Biotopwertzahl (= Sp. 4 - 6)
Typ-Nr.	Bezeichnung	Fläche (in qm)	Biotopwertzahl	Fläche (in qm)	Biotopwertzahl		
1	2	3	4	5	6	7	8
Übertrag von Blatt Nr. _____							
2.321	Gebüsch straßenbegleitend	251,75	2.769,25	-	-	251,75	2.769,25
3.110	Einzelbaum, heimisch, auch Obstbaum	1.624,40	20.421,93	614,18	7.984,34	1.010,22	12.437,59
3.110	Neuanlage Einzelbaum, heimisch	-	-	284,00	3.576,00	- 284,00	- 3.576,00
9.140	Altgrasbestände, Ruderalfluren	227,46	2.274,60	-	-	227,46	2.274,60
9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	1.987,60	17.888,40	-	-	1.987,60	17.888,40
9.310	Wiesenbrache frischer Standorte	665,67	5.991,03	-	-	665,67	5.991,03
9.372	Gartenbrache o. Baumbestand nach Verbuschung	285,18	2.566,62	-	-	285,18	2.566,62
10.160	Mauer, verfügt	66,45	66,45	-	-	66,45	66,45
10.510	Versiegelte Flächen	6.565,87	0,00	8.177,13	0,00	- 1.611,26	-
10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	-	-	4.062,50	8.275,00	- 4.062,50	- 8.275,00
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen	3.778,79	11.336,37	-	-	3.778,79	11.336,37
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3.609,09	0,00	-	-	3.609,09	-
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. 2							43.479,31
Summe (nur auf dem letzten Blatt)							
PAN Partnerschaft							

Formular 5: Flächenbilanz für Eingriff und Ausgleich
der Biotop- und Nutzungstypen

Bewertung für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Biotop- bzw. Nutzungstyp*		Bestand		Planung		Differenz Fläche	Differenz Biotopwertzahl
(Anlage 1)		Fläche (in qm)	Biotopwertzahl	Fläche (in qm)	Biotopwertzahl	(= Sp. 3 - 5)	(=Sp. 4 - 6)
Typ-Nr.	Bezeichnung	3	4	5	6		
1	2					7	8
Übertrag von Blatt Nr. 1							
10.740	Fassadenbegrünung	33,39	133,56	-	-	33,39	133,56
11.210	Strukturarme Grünanlage	600,19	3.601,14	4.794,99	28.769,94	- 4.194,80	- 25.168,80
11.240	Intensivrasen in Sportanlage	13.037,29	52.149,16	-	-	13.037,29	52.149,16
12.320	Industrie/Gewerbe GRZ > 0,5	-	-	14.040,72	14.040,72	- 14.040,72	- 14.040,72
Summe/Übertrag nach Blatt Nr. _____							
Summe (nur auf dem letzten Blatt)							56.552,51
PAN Partnerschaft							

Formular 6: Flächenbilanz für Eingriff und Ausgleich der Schutzgüter – Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild (siehe Anlage 2; Begründung Formular 7)

Bewertung für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

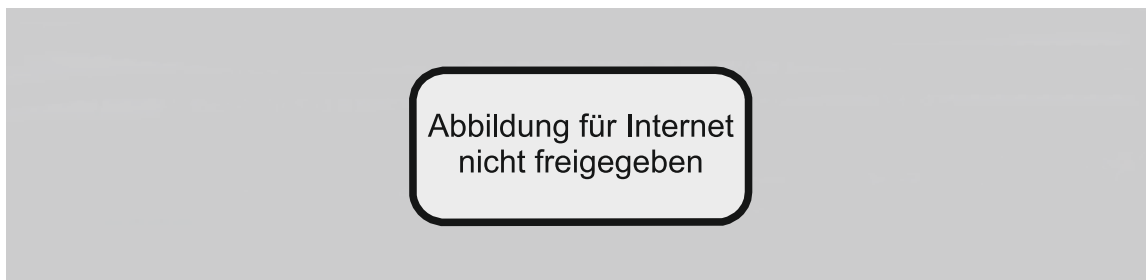
Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Schutzgüter (Anlage 3)		Bewertung Bestand					Bewertung Planung					Differenz
	Wert- stufe	Fläche in qm	Wertzahl (=Sp. 2x3)	Zuschläge	Abschläge	Wert gesamt (=Sp. 4+5-6)	Fläche in qm	Wertzahl (=Sp. 2x8)	Zuschläge	Abschläge	Wert gesamt (=Sp. 9+10-11)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Boden (Ökologische Bodenfunktionen) – Bestand												
sehr trockene/nasse Böden	4	-	-									
mäßig trockene bis trockene Böden, wechselfeuchte bis feuchte Böden, grundwassernahe Böden	3	-	-									
Böden mit geringer bis mittlerer Filter- und Pufferfunktion	2	-	-									
Böden mit mittlerer bis hoher Filter- und Pufferfunktion	1	-	-									
versiegelte Böden, anthropogen stark veränderte Böden z.B. Deponien, Aufschüttungen etc.	0	31.075,34	0,00									
Boden (Versiegelungsgrad nach GRZ) – Eingriff												
GRZ = 0 - 0,35 (Grünanlagen, Biotope, unversiegelte Flächen etc.)	1						0,00	0,00				
GRZ> 0,35 und < 0,5	0,5						0,00	0,00				
Zwischensumme			0,00			0,00		0,00			0,00	0,00
PAN Partnerschaft / modifiziert: TRÖLENBERG + VOGT												

Schutzgüter (Anlage 3)		Bewertung Bestand					Bewertung Planung					Differenz
	Wert- stufe	Fläche in qm	Wertzahl (=Sp. 2x3)	Zuschläge	Abschläge	Wert gesamt (=Sp. 4+5-6)	Fläche in qm	Wertzahl (=Sp. 2x8)	Zuschläge	Abschläge	Wert gesamt (=Sp. 9+10-11)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Wasser (Kontaminationsrisiko) – Bestand												
sehr hoch, Trinkwasserschutzgebiet Zone I + II	4	-	-									
hoch, grundwassernahe Böden, Trinkwasserschutzgebiet Zone III	3	13.037,29	39.111,87									
mittel	2	-	-									
sehr gering, gering	1	7.411,20	7.411,20									
versiegelte Böden	0	10.626,85	0,00									
Wasser (Versiegelungsgrad nach GRZ) – Eingriff												
GRZ = 0 – 0,35 (Grünanlagen, Biotope, unversiegelte Flächen etc.)	1						8.857,49	8.857,49				
GRZ > 0,35 und < 0,5	0,5						-	-				
Zwischensumme			46.523,07			46.523,07		8.857,49			8.857,49	37.665,58
Klima – Bestand												
Kaltluftentstehungsgebiete > 50 ha, Frischluftentstehungsgebiete	4	-	-									
Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete von 4 bis 50 ha	2	-	-									
Grünbestände mit lokaler Bedeutung < 4 ha	1	14.730,24	14.730,24									
Zwischensumme			14.730,24									

Schutzgüter (Anlage 3)		Bewertung Bestand					Bewertung Planung					Differenz
	Wert- stufe	Fläche in qm	Wertzahl (=Sp. 2x3)	Zuschläge	Abschläge	Wert gesamt (=Sp. 4+5-6)	Fläche in qm	Wertzahl (=Sp. 2x8)	Zuschläge	Abschläge	Wert gesamt (=Sp. 9+10-11)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Klima (Versiegelungsgrad nach GRZ) – Eingriff												
	1						0,00	0,00				
	0,5						0,00	0,00				
Zwischensumme						14.730,24		0,00			0,00	14.730,24
Landschaftsbild (Naherholungspotenzial) – Bestand (Planung nur als Zuschlag für Ortsrandeingrünung, Eintrag in Zeile Zwischensumme)												
Flächen mit sehr hohem Naherholungspotenzial, innerstädtische Grünflächen, die die Funktionen eines Landschaftsraumes erfüllen	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Flächen mit hohem Naherholungspotenzial, innerstädtische Grünanlagen	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Flächen mit mittlerem Naherholungspotenzial	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Flächen mit geringem Naherholungspotenzial	1	13.037,29	13037,29	0,00	0,00	13.037,29	-	-	-	-	-	
Flächen mit sehr geringem bzw. ohne Naherholungspotenzial	0	18.038,05	0,00	0,00	0,00	0,00	31.075,34	0,00	0,00	0,00	0,00	
Zwischensumme						13.037,29					0,00	13.037,29
Summe												65.433,11

5.2 Fotos



Baumreihe und straßenbegleitendes Gebüsch an der Schönbornstraße



Rasenspielfeld, Kirschbaumreihe, Tribüne
(Blick auf das Möbelager Schwind)



Obstwiese mit ruderaler Staudenflur im Hintergrund



Gebäude am Tennisplatz mit Thujahecke (links) und zwei
Einzelbäumen



Kirschbaumreihe im Westen



Wohnhaus Goldbacher Straße Nr. 77



Bildstock mit stadtbildprägenden Linden

5.3 Glossar

Analogieschluss:

Auf Vergleich oder Ähnlichkeit beruhende Schlussfolgerung.

Eutrophierung:

Anreicherung von Nährstoffen. Wird im Zusammenhang mit Pflanzengesellschaften und Lebensräumen im Allgemeinen abwertend verstanden.

Landschaftsbild:

Mit dem Begriff Landschaftsbild wird ein Schutzgut im Sinne der Naturschutzgesetzgebung umschrieben, das die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Voraussetzung für die Erholung zum Inhalt hat (vgl. BNatschG § 1 Abs. 1). Es spiegelt den visuell wahrnehmbaren Gesamteindruck eines Gebietes wider.

Neophyten:

Neophyten sind erst nach der Entdeckung Amerikas nach Europa (wieder) eingewanderte Arten. Sie werden nicht der potenziellen natürlichen Vegetation (siehe dort) zugerechnet, weshalb ihr naturschutzfachlicher Wert gering ist.

Potenzielle natürliche Vegetation:

Als potenzielle natürliche Vegetation wird jene Vegetation bezeichnet, welche sich ohne menschlichen Einfluss auf dem jeweiligen Standort unter den herrschenden Boden-, Klima- und Wasserhaushaltsbedingungen einstellen würde. Die hierauf bezogene Abweichung wird als Gradmesser für die Naturnähe und den naturschutzfachlichen Wert verstanden.

Schutzgut:

Die Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild erfolgt über deren Einzelkomponenten, weil eine anfängliche Gesamtbetrachtung bei der Vielzahl gegenseitiger Abhängigkeiten nicht zu leisten ist. Dabei unterscheidet man grundsätzlich zwischen dem belebten (=biotischen) und dem unbelebten (=abiotischen) Teil dieses komplexen Wirkungsgefüges. Der unbelebte Teil wird in weitere Einheiten unterteilt. Die Teile werden als Schutzgüter bezeichnet:

biotisches Schutzgut:

Arten und Lebensräume

abiotische Schutzgüter:

Boden

Wasser

Klima/Luft

Landschaftsbild/Erholung.

5.4 Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

- Bayerisches Naturschutzgesetz i.d.F. vom 23.12.2005
- Bundesnaturschutzgesetz i.d.F. vom 12.12.2007
- Bundesartenschutzverordnung i.d.F. vom 16.02.2005
- Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), zuletzt geänd. durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997
- Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie), zuletzt geänd. durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991
- Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt

Literatur

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ:

- Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP, Stadt Aschaffenburg, München 1999
- Biotopkartierung Bayern – Gebiet der Stadt Aschaffenburg, München 1995

FRAXINUS, BÜRO:

Immissionsbezogene Flechtenkartierung Aschaffenburg unter besonderer Berücksichtigung des Straßenverkehrs, Mömbris 2002

KLAUSING, O.:

Die naturräumlichen Einheiten, M. 1:200.000,
Kartenblatt Nr. 151 Darmstadt,
Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bad-Godesberg, 1968

HYDRODATA GMBH:

BV Bau- und Gartenmarkt Aschaffenburg, Kombinierte Baugrund-/Altlastenuntersuchung auf den Grundstücken Goldbacher Str. 73, 77 und 83 in 63741 Aschaffenburg, Oberursel, 16.06.2008

HYTREK, THOMAS, WEYELL UND WEYELL (HTWW), BÜRO:

Baumarkt Goldbacher Straße – Vorhabenbezogener Bebauungsplan, Aschaffenburg, 02.07.2008

PLAN², BÜRO:

Klimagutachten Stadt Aschaffenburg mit Klimafunktionskarte, Nürnberg 2000

STADT ASCHAFFENBURG:

- Flächennutzungsplan, Aschaffenburg 1987
- Flächennutzungsplan – Entwurf zur Änderung 1987/26, Aschaffenburg 2007
- Landschaftsplan, Aschaffenburg 1982
- Landschaftsplan, Entwurf 12/2006
- Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg zur Ermittlung und Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft, 1999
- Angaben zu Altlastenverdachtsflächen, Aschaffenburg, mdl. Angaben Hr. Balling vom 07.04.2008

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Gebiet
„Baumarkt Goldbacher Straße“
zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des
Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östli-
cher Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)

Beilage: **Umweltbericht**

Entwurf

Kommune: Stadt Aschaffenburg
Stadtplanungsamt
Dalbergstraße 15
63739 Aschaffenburg

Bearbeiter:



TRÖLENBERG + VOGT
Landschaftsarchitekten
Grünwaldstraße 3
63739 Aschaffenburg
Telefon: 0 60 21 / 2 21 29
Telefax: 0 60 21 / 21 92 75

Aschaffenburg,

02.07.2008

(Stempel)

(Unterschrift)

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG	2
1.1 Anlass des Umweltberichtes	2
1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	2
1.3 Berücksichtigung umweltrelevanter Ziele aus vorliegenden Fachgesetzen und Fachplanungen	3
2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	4
2.1 Umweltmerkmale und derzeitiger Umweltzustand	4
2.1.1 <i>Morphologie, Boden, Lagerstätten, Altlasten</i>	4
2.1.2 <i>Wasser</i>	4
2.1.3 <i>Klima/Luft</i>	5
2.1.4 <i>Arten und Lebensgemeinschaften, Biologische Vielfalt</i>	5
2.1.5 <i>Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)</i>	5
2.1.6 <i>Landschaftsbild / Erholung</i>	6
2.1.7 <i>Menschliche Gesundheit, Bevölkerung</i>	6
2.1.8 <i>Kultur- und Sachgüter</i>	6
2.1.9 <i>Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes</i>	6
2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung (Prognose)	7
2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich	7
2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten.....	8
3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	8
3.1 Methodik	8
3.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	9
4 ZUSAMMENFASSUNG	9
4.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens	9
4.2 Beschreibung der Umwelt	9
4.3 Erwartete Entwicklung ohne Planumsetzung	10
4.4 Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich	10
4.5 Maßnahmen zur Überwachung	12

1 Einleitung

1.1 Anlass des Umweltberichtes

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Diese Umweltprüfung tritt damit an Stelle jener nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 17 Abs. 1 UVPG).

Zugleich erfüllt sie auch die Verpflichtung zur Durchführung (§ 17 Abs. 2 UVPG) einer Strategischen Umweltprüfung (SUP), die nach § 14b Abs. 1 Nr. 1 und Anlage 3 Nr. 1 UVPG für Bauleitplanungen nach § 10 des BauGB obligatorisch durchzuführen ist.

1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Es ist beabsichtigt, den Bau- und Gartenmarkt an der Rudolf-Diesel-Straße in Hösbach nach Aschaffenburg umzulagern. Die wesentlichen Gründe hierfür sind der gestiegene Wettbewerbsdruck und das fehlende Erweiterungspotenzial am aktuellen Standort.

Der Geltungsbereich des geplanten Sondergebietes hat eine Gesamtgröße von gut 3,0 ha. Das Baugebiet ist von Gewerblichen Bauflächen umschlossen.

Bauliches Konzept

Der Bebauungsplan verfolgt in erster Linie das Ziel, eine Fläche für den Neubau eines Bau- und Gartenmarktes bereitzustellen. Der rechtskräftige FNP weist im Westen des Planungsgebietes eine Grünfläche, im Osten eine Gewerbliche Baufläche aus. Die im Parallelverfahren betriebene Änderung des FNP stellt nunmehr ein Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel mit der Zweckbestimmung Bau- und Gartenmarkt dar.

Das bauliche Konzept sieht vor, die überbaubare Grundstücksfläche in verschiedene Teilflächen zu gliedern. Dabei ist Baufeld 1a für den Gartenmarkt, Baufeld 1b für den Baumarkt und Baufeld 1c für den Wareneingang vorgesehen. Die Wandhöhe beträgt in allen drei Baufeldern 13 m, die Firsthöhe 16 m. Für das Baufeld 2 - Büro ist nur eine Wandhöhe von 16 m vorgesehen.

Freiflächenkonzept

Eine GRZ von 0,8 als Obergrenze für die überbaute Fläche ermöglicht ein Mindestmaß an Eingrünung.

Dabei bleiben die straßenbildprägenden Bäume entlang der Schönbornstraße teilweise erhalten, die Baumreihe an der Westgrenze sowie die Bäume an der Goldbacher Straße sogar überwiegend.

Eine neue Baumreihe wird auf ganzer Länge entlang der Ostgrenze gepflanzt, im Westen und Norden werden die erhaltenen Baumreihen ergänzt. Im Süden vor dem Bereich des Wareneingangs wird ebenfalls eine Baumreihe gesetzt, ebenso entlang der Parkplätze westlich davon. Zwischen den Stellplätzen ist jeweils ein 2 m breiter Grünstreifen vorgesehen, der ebenfalls Baumpflanzungen ermöglicht. Bei den Baumpflanzungen werden die nach Bayerischem Nachbarrecht erforderlichen Abstände (2 m) eingehalten.

Folgende wesentlichen Festsetzungen dienen der Erreichung der formulierten Ziele:

- Ausweisung als Sondergebiet Garten- und Baumarkt (SO GABAU) mit Festsetzung der zulässigen Sortimente;
- GRZ 0,8;
- maximal zulässige Verkaufsfläche von 11.870 m², maximal zulässige gewichtete Verkaufsfläche 10.190 m²;
- Regelungen zu Dachgestaltung, Außenfassade, Abstandsflächen, Werbeanlagen;
- Regelungen zu Nebenanlagen, Stellplätzen, Verkehrsflächen, zur Ordnung und Sicherung des ruhenden Verkehrs;
- Regelungen zur Erhaltung von Bäumen;
- Regelungen zur geplanten Bepflanzung (Bäume, Pflanzflächen, Pflanzenauswahlliste);
- Ausgleich auf externen Kompensationsflächen (im Gebiet „Ökokonto Neurod“) durch Abbuchung vom Ökokonto.

Eine ausführliche Erläuterung der Inhalte und Ziele ist Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

1.3 Berücksichtigung umweltrelevanter Ziele aus vorliegenden Fachgesetzen und Fachplanungen

Es werden die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen aus dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung sowie der Abfall-, Boden- und Wasser-Gesetzgebung berücksichtigt.

Die Stadt Aschaffenburg hat einen neuen Landschaftsplan erstellt, der jedoch noch nicht in den Flächennutzungsplan eingearbeitet wurde. Der neue Landschaftsplan sieht im Geltungsbereich des Bebauungsplan Grünflächen mit der Zweckbestimmung Sportanlagen vor und ist in dieser Hinsicht obsolet. Wie der vorausgegangene Landschaftsplan vom 28.06.1982 sieht auch der neue Landschaftsplan die Anpflanzung einer Baumallee entlang der Schönbornstraße vor. Hinsichtlich des übrigen Geltungsbereiches steht der Bebauungsplan ebenfalls nicht im Widerspruch zum vorausgegangenen und in den rechtswirksamen Flächennutzungsplan eingearbeiteten Landschaftsplan, der dort Gewerbliche Bauflächen vorsieht.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatschG bzw. Art. 13 d BayNatschG oder solche der Biotopkartierung gibt es im Plangebiet nicht. Das Arten- und Biotopschutzprogramms ABSP (Art. 13 f BayNatschG) schlägt für den Bereich des Sportplatzes eine ökologische Aufwertung strukturarmer Grünanlagen vor. Die östlichen Bereiche der strukturarmen Gewerbefläche sollen ebenfalls ökologisch aufgewertet und vorrangig entsiegelt werden.

Flächen nach Art. 7 ff BayNatschG oder Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete, Gebiete nach der Vogelschutzrichtlinie, Art. 13 b BayNatschG) liegen nicht vor.

Vorkommen von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten können ausgeschlossen werden (siehe hierzu Kap. 2.1.5).

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden sowohl innerhalb des Baugebietes durch Festsetzungen als auch außerhalb auf städtischen Kompensationsflächen (im Gebiet „Ökokonto Neurod“) durch Abbuchung vom Ökokonto ausgeglichen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Umweltmerkmale und derzeitiger Umweltzustand

Die heutigen Flächenfunktionen und die darauf beruhenden Umweltmerkmale werden in den Kapitel 2 und 3 der Erläuterung des Grünordnungsplans (GOP) zum Bebauungsplan näher beschrieben. Die folgenden Ausführungen geben insofern nur einen kurzen Überblick. Sie werden ergänzt um die zusätzlichen Schutzgüter biologische Vielfalt, menschliche Gesundheit, Bevölkerung und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

2.1.1 Morphologie, Boden, Lagerstätten, Altlasten

Das ebene Gebiet auf etwa 130 m ü. NN liegt noch im Bereich der 12-m-Terrasse des Mains. Aus den quartären Sedimenten des geologischen Ausgangsmaterials haben sich kiesig-sandige bis sandig-lehmige Braunerden mittlerer Entwicklungstiefe ausgebildet. Im Zuge der baulichen Veränderungen im Planungsgebiet wurden diese Böden stark überformt und verändert, so dass Angaben zur Bodengüte ohne Bedeutung sind.

Die Puffer- und Speicherfähigkeit solcher Böden, also die *Bodenfunktion*, ist gering. Die Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigung bzw. Schadstoffeintrag ist wegen der durchlässigen Böden grundsätzlich hoch. Auf versiegelten Flächen besteht kein diesbezügliches Risiko, auf Vegetationsflächen ist es alleine wegen des „offenen“ Boden strukturell etwas erhöht. Auf den in der Regel einer intensiven Düngung unterliegenden Sportrasenflächen erhöht sich das Risiko wegen der potenziellen Auswaschung noch einmal (s.a. Kap. 2.1.2).

Hinweise auf Kampfmittel wurden im Rahmen einer Georadaruntersuchung zumindest an den 32 Bohransatzpunkten nicht gefunden. Allerdings ist die Fläche in den Unterlagen der Stadt als Kampfmittelverdachtsfläche dargestellt, sodass dennoch mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln zu rechnen ist.

Eine Altlastenuntersuchung hat für verschiedene Prüfparameter erhöhte Werte mit der Notwendigkeit weiterer Untersuchungen im Hinblick auf bestehende Grundwassergefährdungen ergeben.

Das im Rahmen einer zukünftigen Bautätigkeit aufgeschlossene Material wird abfallrechtlich relevant sein, sodass die Anforderungen der LAGA-Richtlinien für die Wiederverwertung zu berücksichtigen sein werden.

Abbaufächen von geologischen Lagerstätten wie z.B. Kies sind weder im FNP noch im Regionalplan ausgewiesen.

2.1.2 Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Durch die hohe Durchlässigkeit (zur Grundwasserneubildung) und geringe Pufferkapazität (s.a. Kap. Boden, 2.1.1) sowie den hohen Grundwasserstand ist für die Sportrasenfläche eine Vorbelastung

durch Schadstoffeintrag (Düngemittel, Pestizide) ins Grundwasser zu erwarten. Für wahrscheinliche bzw. zu erwartende Grundwassergefährdungen in lokalisierten Bereichen (des Bestands) sind weitere Untersuchungen erforderlich bzw. empfehlenswert.

Auf den sonstigen Vegetationsflächen besteht keine aktuelle, aber strukturell leicht erhöhte Gefährdung. Die *Versickerung* ist mit Ausnahme der versiegelten Flächen im Süden und auf dem Gelände der Firma Schwind gut.

Naturnahe Feuchtlebensräume sind nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung gibt es ebenfalls nicht.

2.1.3 Klima/Luft

Die Untermainebene weist ein mäßig trockenes Klima mit geringen Niederschlägen, milden Wintern und warmen Sommern auf.

Das Plangebiet liegt laut Klimagutachten der Stadt Aschaffenburg am südlichen Rand einer *Kaltluftleitbahn* entlang der Schönbornstraße, was von der Flechtenkartierung jedoch in Frage gestellt wird. Bei der Rasenfläche des Sportplatzes handelt es sich um eine *Kaltluftentstehungsfläche* mit lokaler Bedeutung für den Klimaausgleich (Klimagutachten).

Sowohl *Frischluffproduktionsflächen* als auch *-bahnen* befinden sich im Planungsgebiet nicht.

Daten zur *Lufthygiene* liegen durch die Flechtenkartierung (Büro Fraxinus) vor. Ihr zufolge liegt das Planungsgebiet im hoch bis sehr hoch belasteten Bereich entlang der Bahnlinie und der Bundesstraße B 26. Der überdurchschnittliche LKW-Verkehr an der Schönbornstraße mit seinen Rußemissionen ist Grund für die hohe Staubbelastung im Planungsgebiet. Allerdings ist anzumerken, dass sich die Luftgütewerte im Vergleich zu früheren Untersuchungen erheblich verbessert haben.

2.1.4 Arten und Lebensgemeinschaften, Biologische Vielfalt

Die potenzielle natürliche Vegetation ist der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum) mit der Ersatzgesellschaft Hainbuchen-Schlehen-Gebüsch (Carpino-Prunetum).

Tatsächlich ist das Gebiet vollständig überformt und überbaut. Die vorhandenen Vegetationsbestände wurden vom Menschen angelegt. Im Norden an der Schönbornstraße wächst eine Baumreihe aus überwiegend Linden, im Westen und Osten jeweils eine Baumreihe aus Vogel-Kirschen. An der Goldbacher Straße finden sich gärtnerisch gestaltete Flächen, tw. von Linden überschirmt. Ansonsten liegen zwischen Sportplatz und östlichem Lagerhaus noch Garten- und Wiesenbrachen, hier teilweise von alten Äpfelbäumen überstellt.

Alle Lebensraumstrukturen im Plangebiet sind auf unterschiedliche Weise vorbelastet. Die biologische Vielfalt ist auf intensiv gepflegten Rasenflächen sehr gering. Die Ruderalflur und die Obstwiesenbrache sind stark isoliert. Vorkommen geschützter, gefährdeter oder bedeutsamer Pflanzen- und Tierarten sind nicht dokumentiert oder zu erwarten.

2.1.5 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

In der saP werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 Änderung BNatschG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt

und dargestellt. Für Bayern liegen in Tier- und Pflanzengruppen gegliederte Tabellen des zu prüfenden Artenspektrums vor.

Auf Grundlage vorhandener Daten und in Abstimmung mit der städtischen Naturschutzbehörde (s.a. deren Stellungnahme vom 09.06.08) kann eine verbotstatbeständige Betroffenheit für alle Pflanzen- und Tiergruppen im Rahmen der Relevanzprüfung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Weitere Prüfschritte mit vertiefenden Untersuchungen werden damit nicht erforderlich.

Somit ergeben sich auch keine spezifischen Maßnahmen, welche mit jenen aus der allgemeinen Eingriffsregelung resultierenden zusammen zu führen wären.

2.1.6 Landschaftsbild / Erholung

Die von Gewerbeflächen umgebene, in einem weitläufig heterogenen und lärmbeeinflussten Raum gelegene Sportfläche wird als Freizeitfläche kaum wahrgenommen. Hinzu kommen die auf den Sportverein beschränkte Nutzung sowie der seit Herbst 2007 ohnedies ausgelaufene Pachtvertrag.

Prägend für das Stadtbild sind im Wesentlichen die Baumreihe entlang der Schönbornstraße und die Bäume an der Goldbacher Straße. Weniger in den Raum wirkend, aber immer noch wohltuend strukturierend sind auch die beiden Baumreihen westlich und östlich des Sportgeländes.

2.1.7 Menschliche Gesundheit, Bevölkerung

Lärmbelastungen gibt es als vom Plangebiet ausgehende Emission nicht. Umgekehrt unterliegt das Gebiet Lärmimmissionen insbesondere durch die überörtliche Verkehrsinfrastruktur. Durch das Vorhaben ist binnen 10 Jahren mit einem Verkehrszuwachs von ca. 2.200-2-400 Kfz/Tag zu erwarten, der von den Straßen aufgenommen werden kann.

Bewertungsgrundlage für Bauflächen sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ im Zusammenspiel mit der TA-Lärm. Die Einhaltung der für ein Gewerbegebiet¹ bei tags 65 dB(A) und nachts bei 50 dB(A) liegenden Werte wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan sicher gestellt.

Der Abriss eines Wohnhauses erfordert den Umzug der bisherigen Bewohner. Allerdings erfolgt dies aus einem gewerblichen und vorbelasteten Umfeld heraus.

2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Archäologische Denkmale sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

Ein von zwei Bäumen gerahmtes Bildhäuschen mit vorgesetztem Sühnekreuz an der Goldbacher Straße wird um wenige Meter nach Westen versetzt, um die Zufahrt zum Bau- und Gartenmarkt zu ermöglichen.

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Über die grundsätzlich und immer bestehenden Abhängigkeiten hinaus sind keine ausgeprägten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen, die eine genauere Betrachtung erfordern, zu nennen.

¹ Einstufung entsprechend der umgebenden Bebauung

2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung (Prognose)

Mit der Durchführung der vorgesehenen Bebauung werden zumindest die natürlichen der oben genannten Schutzgüter teilweise weiter beeinträchtigt. Allerdings sind sie aufgrund bestehender Vorbelastungen bereits jetzt schon gestört, insbesondere wegen der überwiegend intensiven Nutzung.

Im Wesentlichen kommt es zu einer weiteren Versiegelung durch Gebäude, Zufahrten und Stellplätze. Durch die Aufgabe des Sportplatzes werden aber auch nachteilige Stoffeinträge reduziert, z.B. Dünger- oder Pflanzenschutzmittel.

Vegetationsstrukturen (Ruderalflur, Obstwiese) mit erhöhter Wertigkeit –allerdings durch Isolation schon aktuell vorbelastet– werden reduziert und durch gärtnerisches Grün ersetzt.

Ein Ausgleich der (rechnerisch verbleibenden) Beeinträchtigungen erfolgt vor allem mit zusätzlichen Maßnahmen außerhalb des Gebietes, nämlich im Bereich „Neurod“. Für die dortigen Flächen liegt ein Entwicklungskonzept zur Aufwertung als Grundlage des städtischen Ökokontos vor. Diese Ausgleichsmaßnahme „Ökokonto Neurod“ umfasst insgesamt 3.459.229 Biotopwertpunkte. Hiervon werden diesem Bebauungsplan 72.911 Biotopwertpunkte zugeordnet.

Die weitere Entwicklung des Umweltzustandes **ohne** die Durchführung der Planung ist nur abzuschätzen. Der Gewerbeflächenwidmung entsprechend wäre für den Bereich der Fa. Schwind keine wesentliche Veränderung zu erwarten. Für das Sportgelände müsste wegen seiner isolierten Lage weit abseits von zur Naherholung geeigneten Flächen, innerhalb eines sehr heterogenen und Lärm belasteten Umfeldes und bei zugleich bescheidener Infrastruktur in den Vereinsgebäuden selbst mit einer zunehmend geringeren Nachfrage gerechnet werden. Insofern erscheint mittelfristig eine wie auch immer ausgerichtete gewerbliche Nutzung auch auf diesem Standort geradezu zwangsläufig.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich

Die vorgesehenen Maßnahmen sind in den Kapiteln 3.3 und 4 der Begründung des Grünordnungsplans beschrieben:

- Der Flächenanspruch zielt auf einen von heterogener, überwiegend gewerblicher Bebauung geprägten Raum, der außerdem durch Verkehrsinfrastruktur vorbelastet ist. Die Sportfläche kann eine Erholungsfunktion nur eingeschränkt und ohne Aussicht auf Verbesserung erfüllen;
- Sanierung vorhandener Altlasten und ggf. vorhandener Grundwassergefährdungen;
- Erhaltung stadtbildprägender Baumreihen und Bäume (18 Stück);
- Pflanzung neuer Bäume und Baumreihen (71 Stück);
- Niederschlagswasserbewirtschaftung (Versickerung) ist im Rahmen beschränkter Möglichkeiten konzeptioneller Bestandteil des städtebaulichen Entwurfs;
- Versetzen eines Bildhäuschens auf dem Gelände;
- Ausgleich auf externen Kompensationsflächen im Gebiet „Ökokonto Neurod“, durch Abbuchung vom Ökokonto.

2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

Eine Erweiterung der Betriebsfläche des Bau- und Gartenmarktes in Hösbach ist aufgrund der dort beschränkten Flächengröße nicht möglich. Im Vorfeld der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans waren alternative Standorte untersucht worden. Die Standorte in Goldbach und am Stadtrand von Aschaffenburg entsprachen in Flächenverfügbarkeit und/oder Standortqualität nicht dem Einzelhandelsprofil.

Innerhalb des Gebietes wäre eine etwas reduzierte Grundflächenzahl (GFZ) mit daraus folgendem größerem Freiflächenanteil denkbar. Allerdings wird damit das Vorhaben an diesem Standort grundsätzlich in Frage gestellt, weil sich dann die für erforderlich erachtete Verkaufsfläche nicht mehr realisieren lässt. Die notwendige Zahl der Stellplätze korrespondiert mit der Größe der Verkaufsfläche und kann ebenfalls nicht reduziert werden.

Mit Blick auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden, ebenso einer möglichst geringen Gesamtversiegelung (§1a BauGB), erscheint das gewählte Maß der Verdichtung in einem gewerblich geprägten Umfeld angemessen.

Ergänzend, aber ohne den Charakter einer eigenständigen „Alternative“, wäre die Anwendung von Dach- und Fassadenbegrünung denkbar.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Methodik

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt methodisch auf Grundlage des Bewertungsmodells für die Stadt Aschaffenburg zur Ermittlung und Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Die Erhebung der Grundlagen sowie die Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange wurde im vorliegenden Fall durch örtliche Bestandsaufnahmen (im Frühjahr 2008) und Überprüfung von vorliegenden Planungen vorgenommen. Weder aus der Biotopkartierung, dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) oder sonstigen Daten haben sich weitere Hinweise auf hier existierende besondere Biotope oder Lebensräume ergeben.

Die Daten zu Altlasten sowie Kampfmitteln stammen von einer Altlastenuntersuchung (HYDRODATA, Juni 2008), hinsichtlich der Kampfmittel durch ein eigenes Schreiben der GEOLOG Fuß-Hepp GbR präzisiert.

Bewertungsgrundlage für Lärmbelastungen sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Zusammenspiel mit der TA-Lärm.

Die wesentlichen flächenrelevanten Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind im Bestands- und Bewertungsplan des Grünordnungsplans dargestellt. Sie sind auch die Grundlage für die Bemessung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 3.4 der Erläuterung des GOP).

Zusätzliche spezifische Erhebungen, z.B. zu Flora und Fauna, wurden nicht vorgenommen, da hieraus keine grundsätzlich neuen oder andere Erkenntnisse zu erwarten gewesen wären und dies somit eine unangemessene Erweiterung des Prüfumfanges bedeutet hätte.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Eine verbindliche Klärung der Entwässerungskonzeption einschließlich Versickerung ist erst auf Grundlage einer projektbezogenen Planung möglich, was durch eine entsprechende Auflage in der Baugenehmigung sichergestellt werden soll. Eine ggf. erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis wäre gesondert zu beantragen.

Auch für die lokalisierten Bereiche mit potenziellen Grundwassergefährdungen sind die erforderlichen weiteren Untersuchungen sicherzustellen. Dies gilt auch für die ordnungsgemäße Verwendung bzw. Entsorgung von bei zukünftigen Baumaßnahmen zweifelsfrei anfallendem Aushubmaterial mit erhöhten Anforderungen (> Einbauklasse Z 0).

Für den Fall der Freilegung von archäologischen Fundstellen im Zuge von Erdarbeiten ist das Landesamt für Denkmalpflege zu beteiligen.

Die Notwendigkeit weiterer Überwachungsmaßnahmen ist derzeit nicht erkennbar.

4 Zusammenfassung

4.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Am nordöstlichen Ostrand von Aschaffenburg zwischen der Schönbornstraße (B 26) und der Goldbacher Straße konzentrieren sich Gewerbliche Bauflächen. Inmitten dieser Flächen liegt eine Grünfläche für Sportplatz und Tennisplätze. Die Pacht für diese Grundstücke wurde im September 2007 gekündigt, die Nutzung aufgegeben.

Die Ausweisung einer Sonderfläche mit der Grundflächenzahl (GRZ) 0,8 dient der geplanten Errichtung eines Bau- und Gartenmarktes mit dazu gehörenden Stellplätzen. Die Gebäudehöhen liegen zwischen 13 und 16 Metern. An den vier Randseiten sind Grünflächen mit zu erhaltenden wie auch neu zu pflanzenden Baumreihen vorgesehen.

4.2 Beschreibung der Umwelt

Der Boden ist vollständig anthropogen überformt, im Süden und auf dem Grundstück der Möbelfirma Schwind zugleich stark versiegelt. Das bei zukünftigen Bautätigkeiten aufgeschlossene Material wird abfallrechtlich relevant sein, sodass die Anforderungen der LAGA-Richtlinien für die Wiederverwertung zu berücksichtigen sein werden.

Eine Altlastenuntersuchung hat für ausgewählte Bereiche die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen im Hinblick auf potenzielle Grundwassergefährdungen ergeben.

Kampfmittel wurden zwar an den 32 Bohransatzpunkten bzw. deren Umfeld nicht gefunden, mit ihrem Vorhandensein ist dennoch zu rechnen, weil die Gesamtfläche in den Unterlagen der Stadt als Kampfmittelverdachtsfläche dargestellt ist.

Gewässer, Feuchtstandorte, Überschwemmungsbereiche oder Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden. Aufgrund des wasserdurchlässigen geologischen Untergrundes besteht ein strukturell hohes Grundwasserkontaminationsrisiko, was sich auf der Fläche des Rasenspielfeldes mit dem Einsatz von

Dünge- und Pflanzenschutzmitteln als Vorbelastung ausdrückt. Einzelne Risikobereiche wurden lokalisiert (s.o.).

Die Rasenfläche mit angrenzenden Vegetationsflächen wirkt als Kaltluftentstehungsfläche von lokaler Bedeutung.

Garten-, Obstwiesenbrache und Ruderalfluren weisen geringe Lebensraumfunktionen auf, sind aber durch Abfall gestört und stark isoliert. Vervollständigt wird die Vegetation durch kleinflächiges, gärtnerisches Grün sowie für das Stadtbild teilweise bedeutsamen Baumreihen und Einzelbäumen. Die biologische Vielfalt ist gering, das Vorkommen geschützter oder gefährdeter Arten ist nicht bekannt, das Vorkommen saP-relevanter Arten kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die Naherholung hatten die in einem unwirtlichen Umfeld gelegenen Sportflächen für einen eingeschränkten Nutzerkreis eine geringe Bedeutung.

Ein von zwei Linden gesäumtes Bildhäuschen ist als Kulturgut zu nennen.

4.3 Erwartete Entwicklung ohne Planumsetzung

Für den Bereich der Fa. Schwind wäre die Beibehaltung, für das Sportgelände mittelfristig die Umwandlung in gewerbliche(r) Nutzung zu erwarten.

4.4 Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

Im Katalog (UVPg, Anlage 2 Nr. 2) aufgeführte Gebiete, mit für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild besonders bedeutsamen Schutzgütern, sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

a) Im Bundesanzeiger gemäß § 10 Abs. 6 Nr. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete	nicht zutreffend
b) Naturschutzgebietes gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von den Buchstaben a) erfasst.	nicht zutreffend
c) Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von dem Buchstaben a) erfasst.	nicht zutreffend
d) Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den § 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes	nicht zutreffend
e) gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes bzw. §13 d Abs. 1 des Bayerischen Naturschutzgesetz	nicht zutreffend
f) Wasserschutzgebiete gemäß § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes oder nach Landesrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 31b des Wasserhaushaltsgesetzes	nicht zutreffend
g) Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	nicht zutreffend
h) Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 des Raumordnungsgesetzes	nicht zutreffend

i) in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft worden sind	nicht zutreffend
---	------------------

Als Ergebnis der speziellen artenschutzrechtliche Prüfung und in Abstimmung mit der städtischen Naturschutzbehörde konnte eine verbotstatbestandliche Betroffenheit für alle relevanten Pflanzen- und Tiergruppen im Rahmen der Relevanzprüfung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen der Schutzgüter und deren Wechselwirkungen sowie Vermeidungen, Verminderungen und Ausgleich der Beeinträchtigungen Schutzgüter Kurzerläuterung	
1. Schutzgut Boden und Wasser	Beeinträchtigung: Das Planungsgebiet ist überwiegend anthropogen überformt; durch die Bebauung wird weiterer Boden beansprucht und versiegelt. Verminderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Erhöhung des Oberflächenabflusses. Bei schon geringwertiger Bodenfunktion ergibt sich nur eine geringe zusätzliche Belastung. Vermeidung/ Ausgleich: Beanspruchung eines vorbelasteten Standortes. Sanierung vorhandener Schadenspotenziale. Regelungen zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge.
2. Schutzgut Klima / Luft	Beeinträchtigung: Verlust einer lokalen Kaltluftentstehungsfläche durch Versiegelung. Hohe Temperaturabstrahlung von befestigten, überbauten Flächen. Vermeidung / Ausgleich: Baugebietsdurchgrünung durch Erhalt und Neuanpflanzung von Bäumen, Anlage von Grünflächen.
3. Schutzgut Arten und Lebensräume	Beeinträchtigung: Die intensive Vornutzung hat keine bedeutsamen Lebensräume für Tiere und Pflanzen entstehen lassen, die biologische Vielfalt ist gering. Die vorhandenen Gehölze und Ruderalfluren erfüllen jedoch Trittsteinfunktionen im Biotopverbund. Ihr Umfang wird reduziert. Vermeidung / Ausgleich: Herstellung neuer Vegetationsflächen, Baumpflanzungen, Ausgleich auf externen Kompensationsflächen (im Gebiet städtisches „Ökokonto Neurod“) durch Zuordnung von 72.911 Biotopwertpunkten zum Bebauungsplan.
4. Schutzgut Landschaftsbild	Beeinträchtigung: Es sind keine für die Allgemeinheit nutzbaren Erholungsräume betroffen. Vermeidung / Ausgleich: Erhalt von Stadtbild prägenden Baumreihen, Ergänzung und Neupflanzung .
5. Schutzgut Mensch	Beeinträchtigung: Das Plangebiet wird durch die Emissionen des Verkehrs auf der Schönbornstraße (B 26) belastet werden. Eine Belastung mit Kampfmittel ist aktuell nicht festzustellen, dennoch ist bei Grabungsarbeiten ein Risiko nicht ganz auszuschließen. Vermeidung / Ausgleich: Eine Überschreitung der nach DIN 18005 zulässigen Lärmpegel ist durch den Verkehrslärm nicht zu erwarten.

6. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Beeinträchtigung: Ein Bildstock auf Fl.Nr. 3624 ist durch die Planung betroffen. Vermeidung / Ausgleich: Das Bildhäuschen wird nach Westen auf eine öffentliche Grünfläche versetzt.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Über die bereits dargelegten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter hinaus sind keine nachteiligen Wechselbeziehungen zu erwarten.

4.5 Maßnahmen zur Überwachung

Durch entsprechende Auflagen in der Baugenehmigung sollen sichergestellt werden:

- die Klärung der Entwässerungskonzeption einschließlich Versickerung auf Grundlage einer projektbezogenen Fachplanung;
- die ordnungsgemäße Verwendung bzw. Entsorgung auch von belastetem Aushubmaterial (> Einbauklasse Z 0);
- ggf. die Beteiligung des Amt für Denkmalpflege im Falle der Freilegung von archäologischen Fundstellen.

Ausgearbeitet:

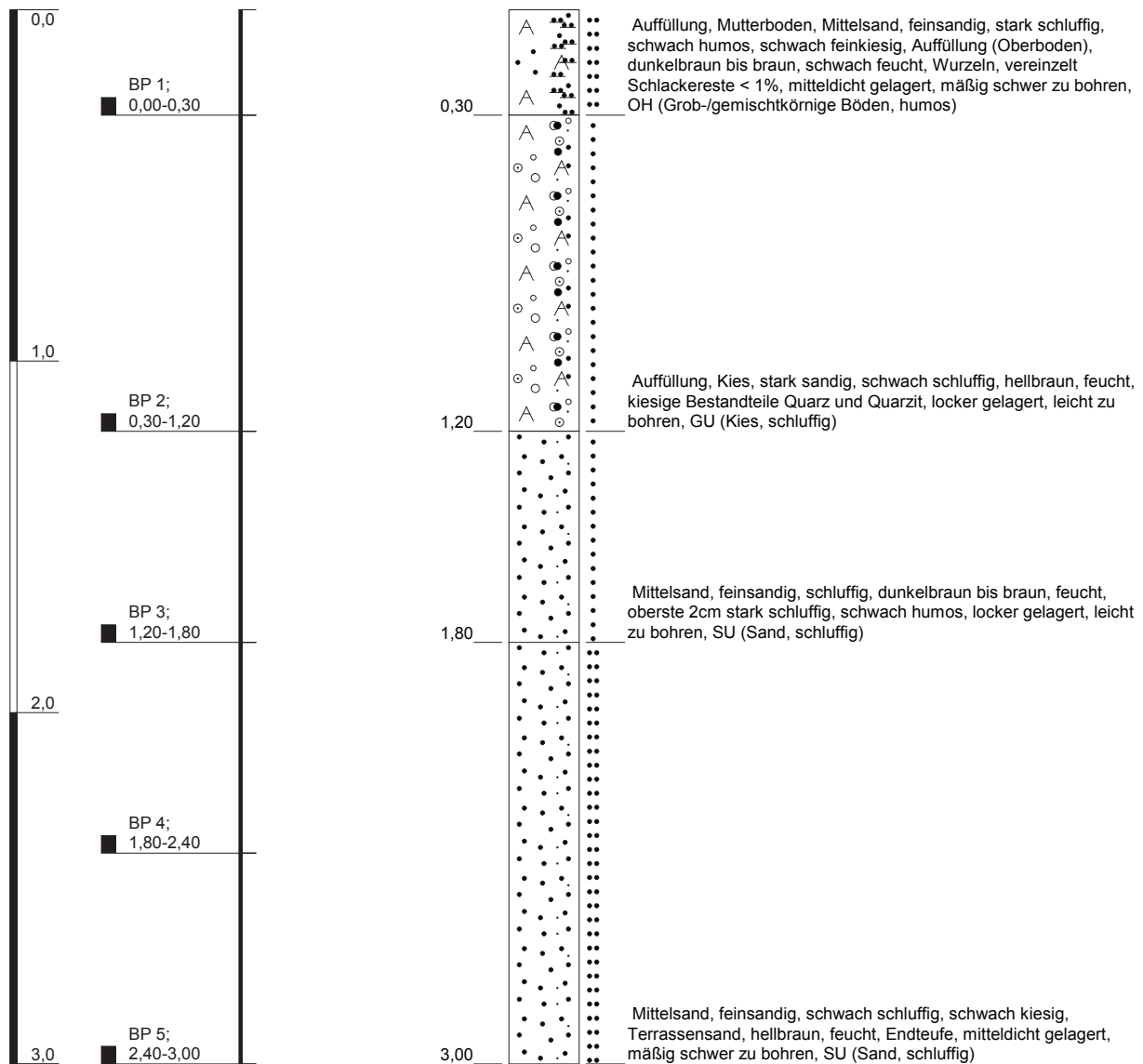
Aschaffenburg, 02.07.2008:

.....

TRÖLENBERG + VOGT
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

KRB 1

m u. GOK (131,20 m ü.NN)



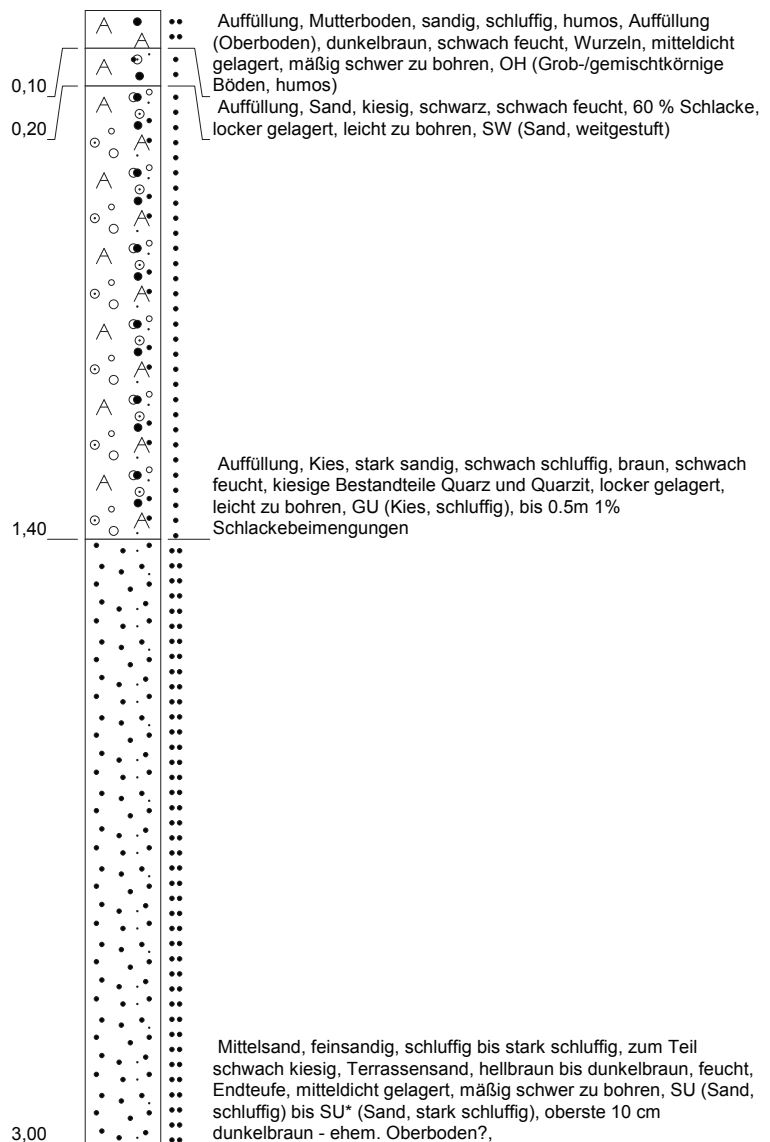
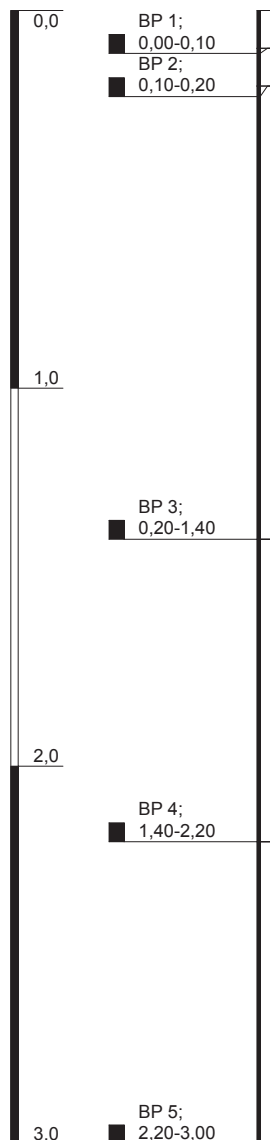
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40
Bohrung: KRB 1			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,20 m ü.NN	
Datum: 05.05.2008		Endtiefe: 3,00 m	

KRB 2

m u. GOK (131,12 m ü.NN)



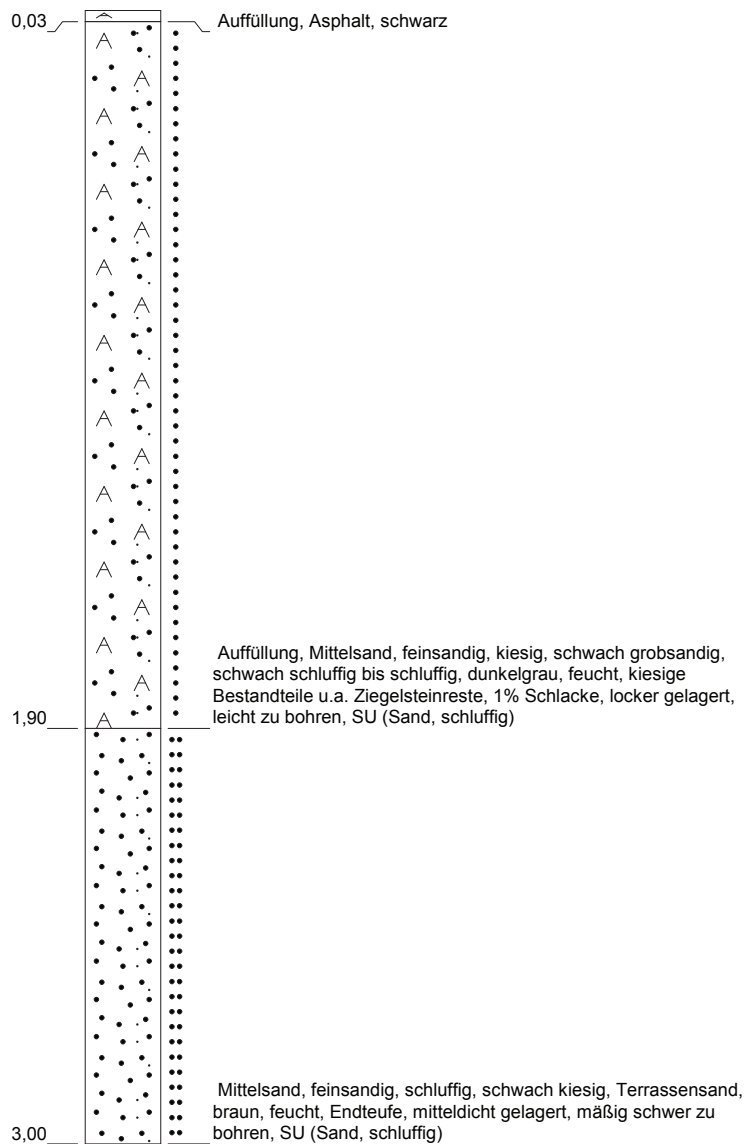
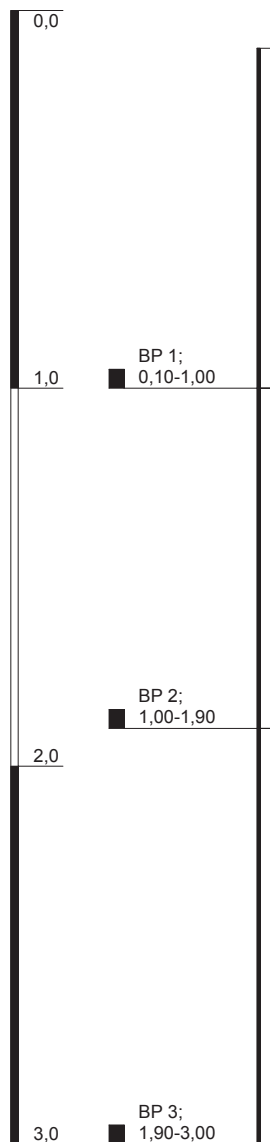
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: KRB 2			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,12 m ü.NN	
Datum: 05.05.2008		Endtiefe: 3,00 m	

KRB 3

m u. GOK (131,89 m ü.NN)



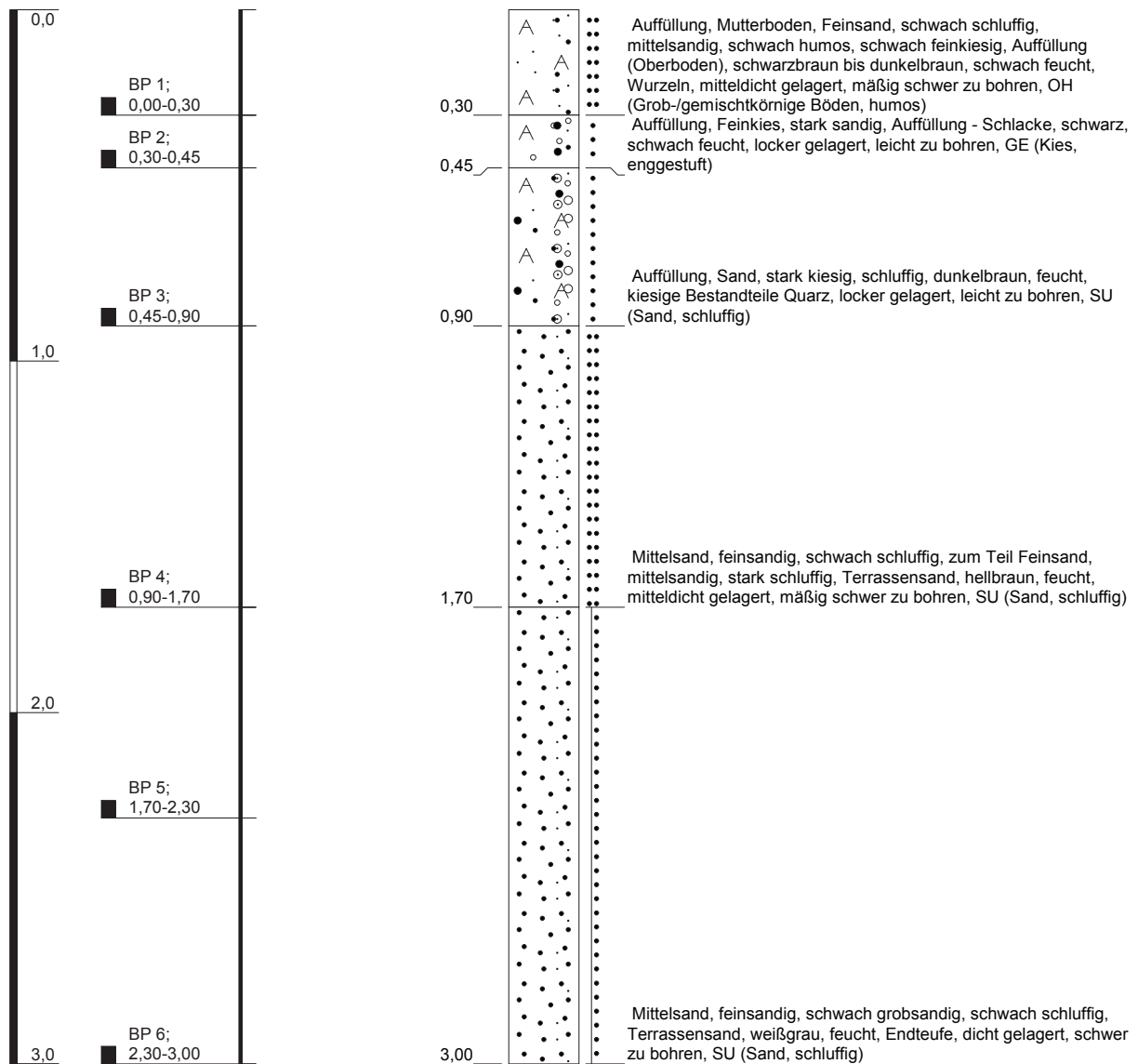
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40
Bohrung: KRB 3			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,89 m ü.NN	
Datum: 07.05.2008		Endtiefe: 3,00 m	

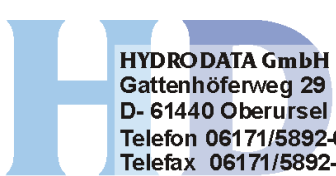
KRB 4

m u. GOK (131,24 m ü.NN)



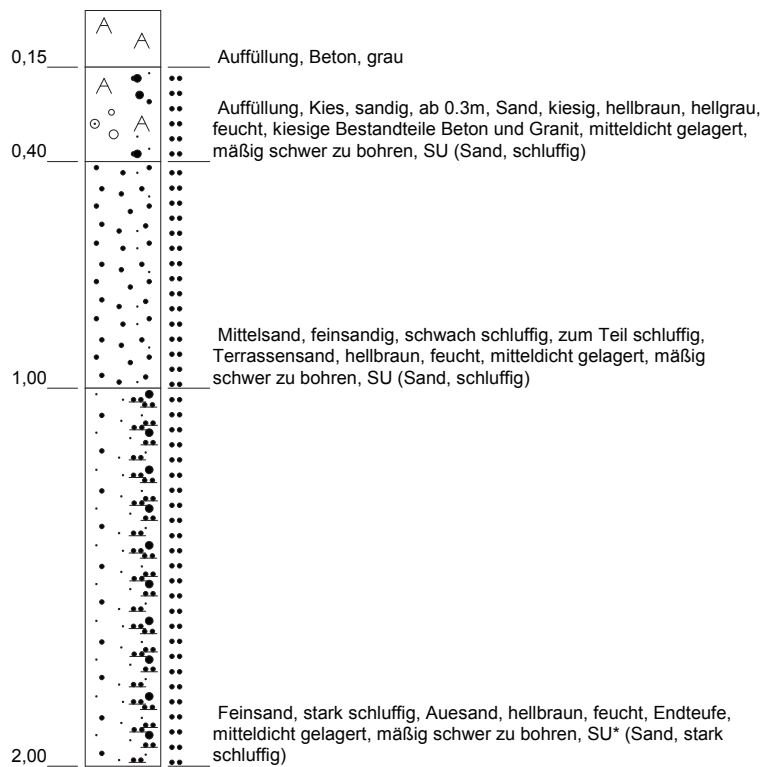
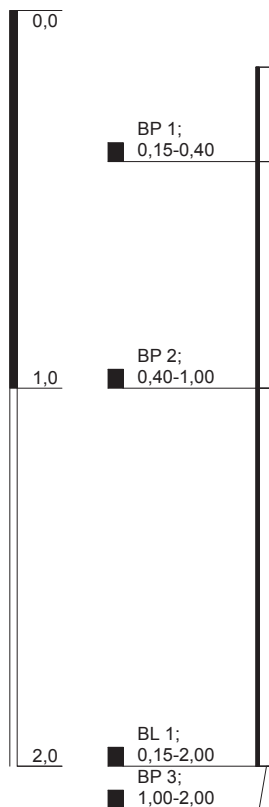
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40	
Bohrung: KRB 4				
Auftraggeber:	BayWa AG	Rechtswert:		0,0
Projekt-Nr.:	2008016	Hochwert:		0,0
Bearbeiter:	J. Weil	Ansatzhöhe:		131,24 m ü.NN
Datum:	05.05.2008	Endtiefe:		3,00 m

KRB 5

m u. GOK (130,66 m ü.NN)



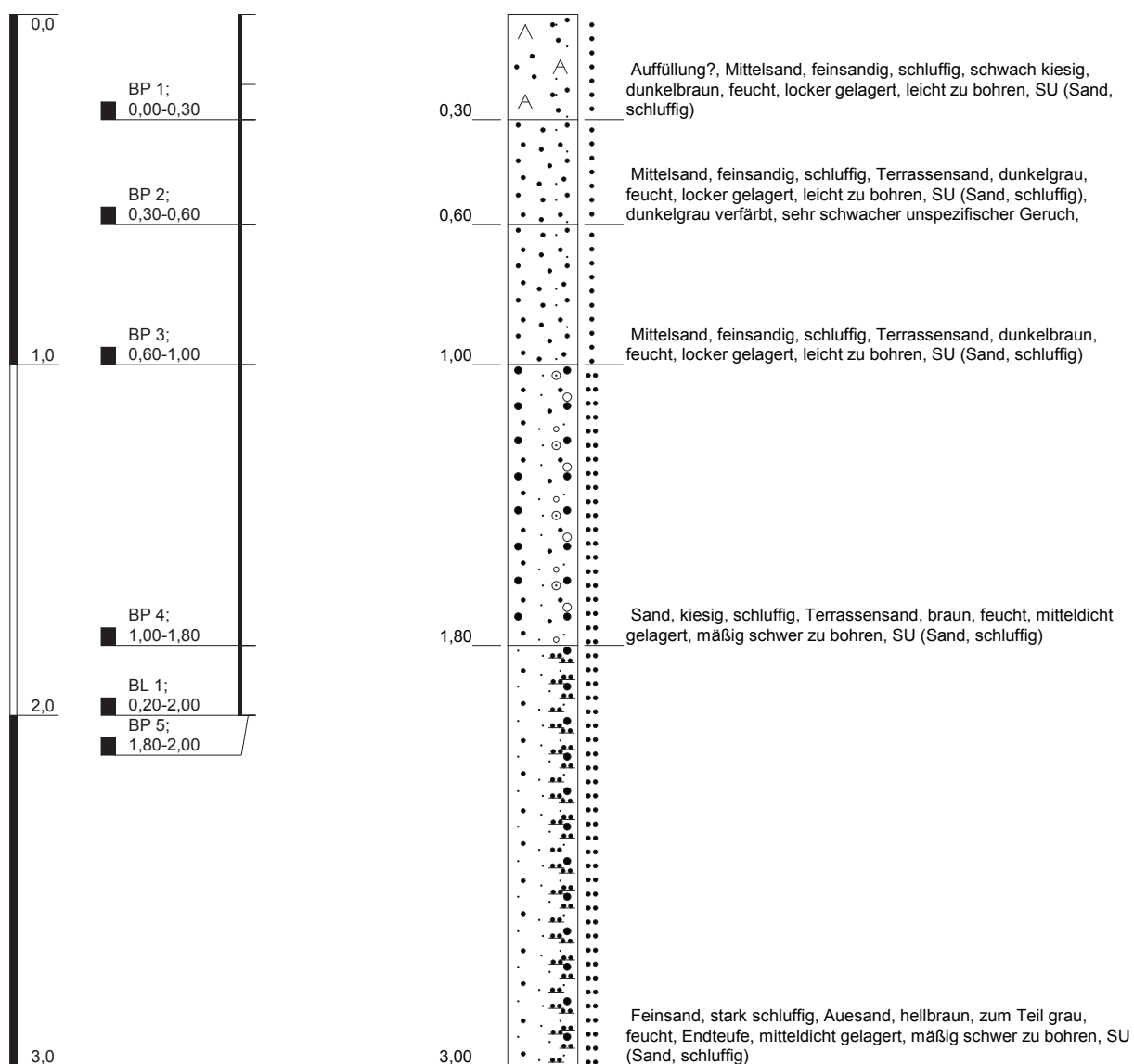
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40	
Bohrung: KRB 5				
Auftraggeber:	BayWa AG	Rechtswert:		0,0
Projekt-Nr.:	2008016	Hochwert:		0,0
Bearbeiter:	J. Weil	Ansatzhöhe:		130,66 m ü.NN
Datum:	07.05.2008	Endtiefe:		2,00 m

KRB 6

m u. GOK (130,83 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

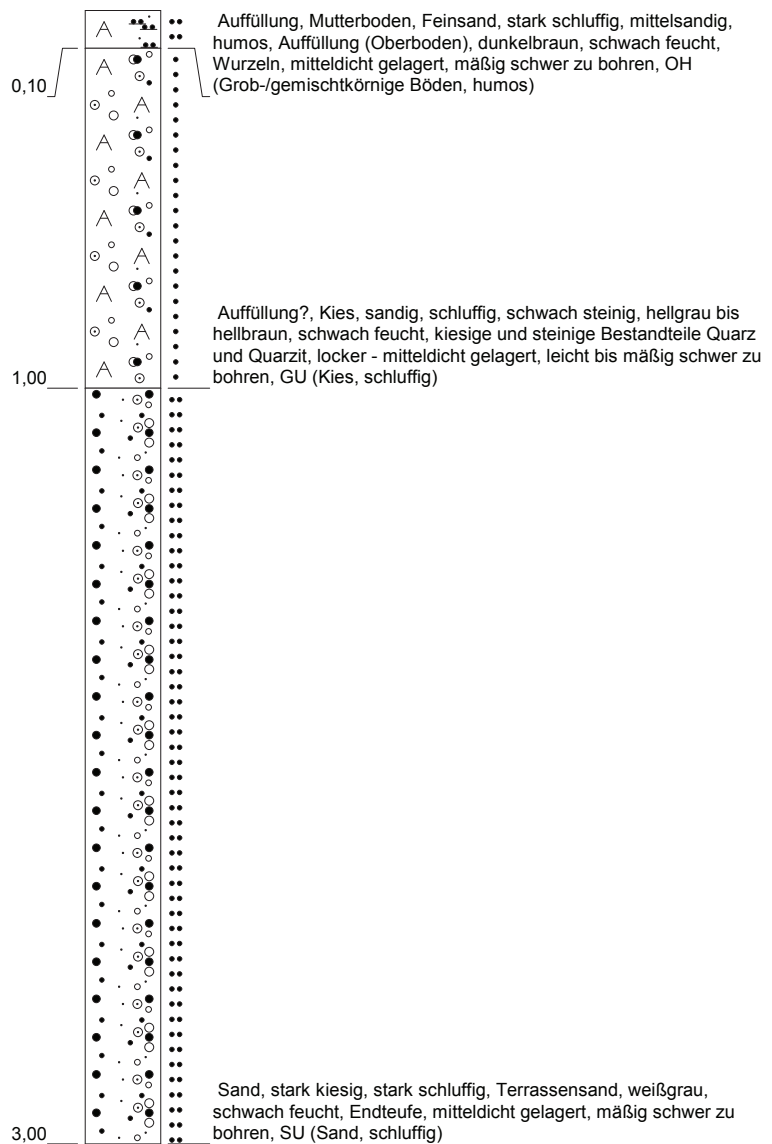
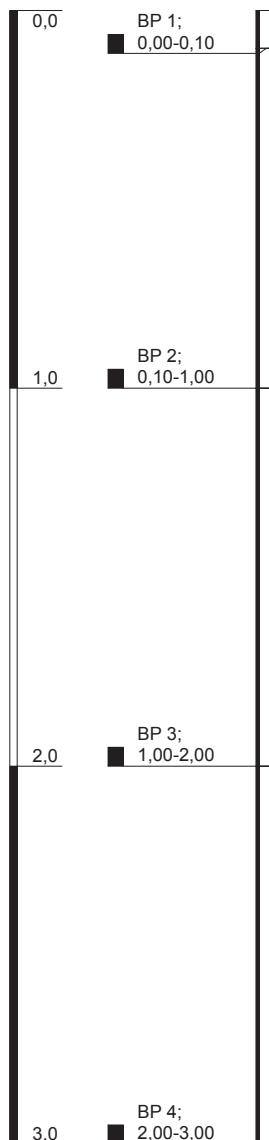
Projekt: BayWa, Aschaffenburg		
Bohrung: KRB 6		
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 130,83 m ü.NN
Datum: 07.05.2008		Endtiefe: 3,00 m



HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

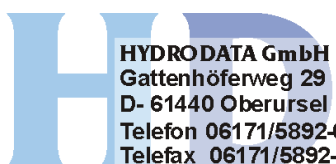
KRB 7

m u. GOK (131,29 m ü.NN)



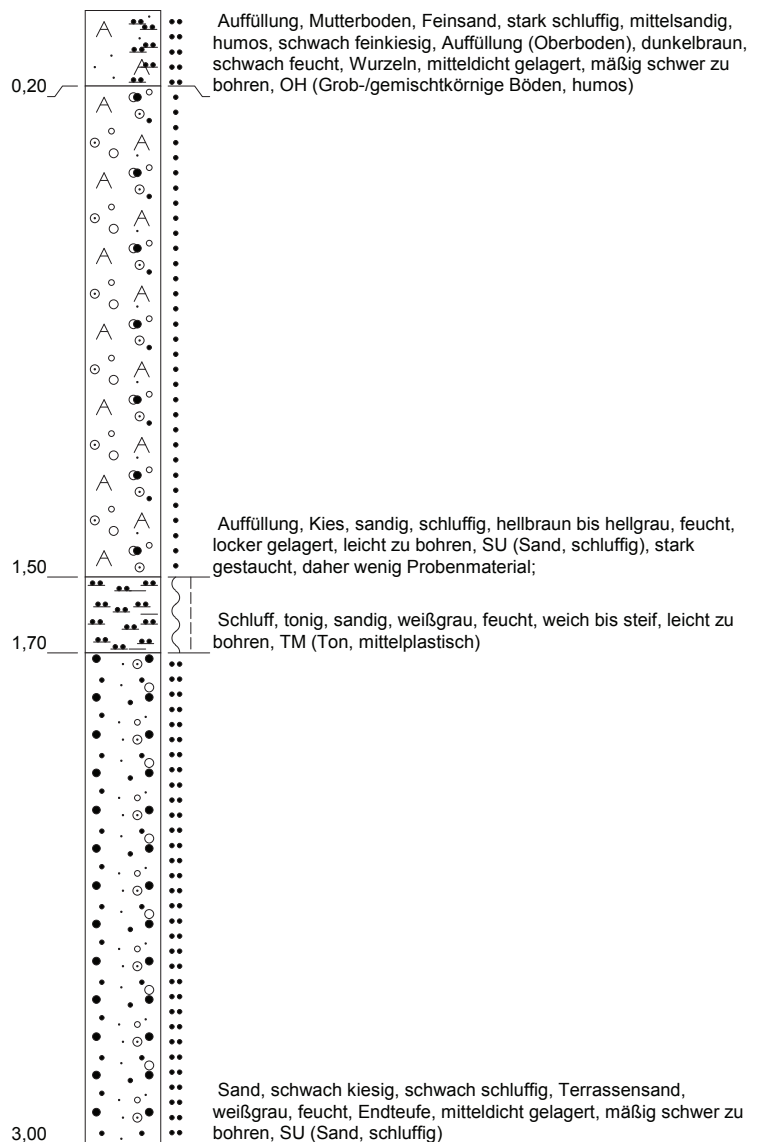
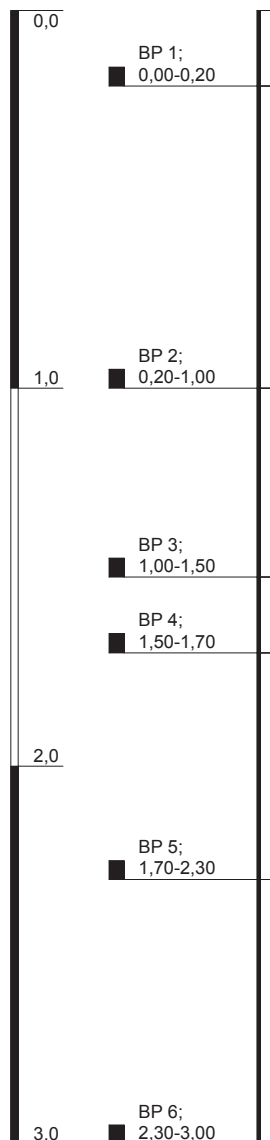
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40
Bohrung: KRB 7			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,29 m ü.NN	
Datum: 05.05.2008		Endtiefe: 3,00 m	

KRB 8

m u. GOK (131,30 m ü.NN)



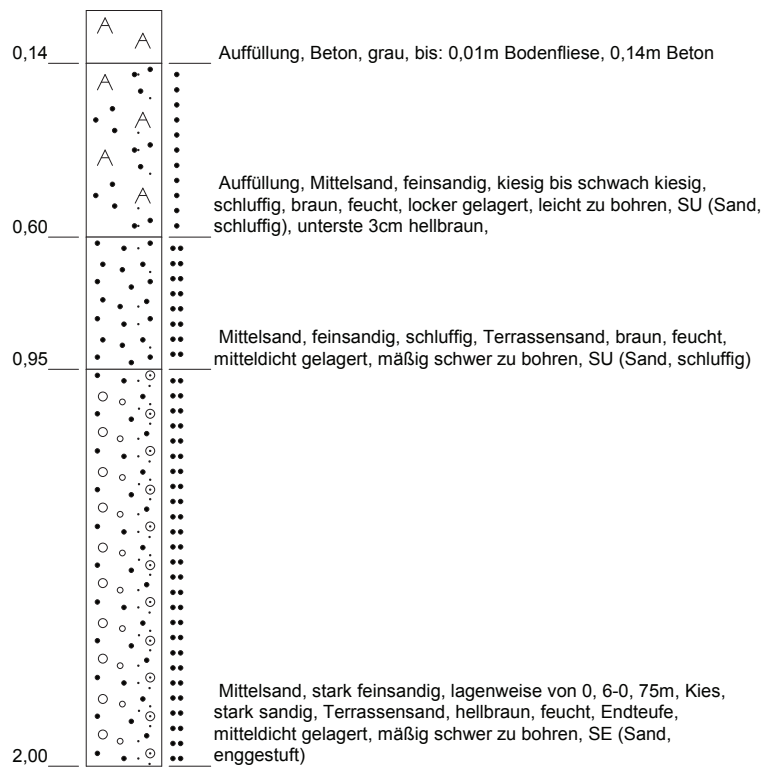
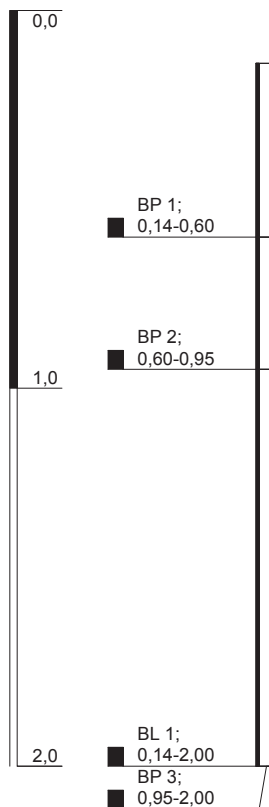
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40
Bohrung: KRB 8			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,30 m ü.NN	
Datum: 05.05.2008		Endtiefe: 3,00 m	

KRB 9

m u. GOK (131,74 m ü.NN)



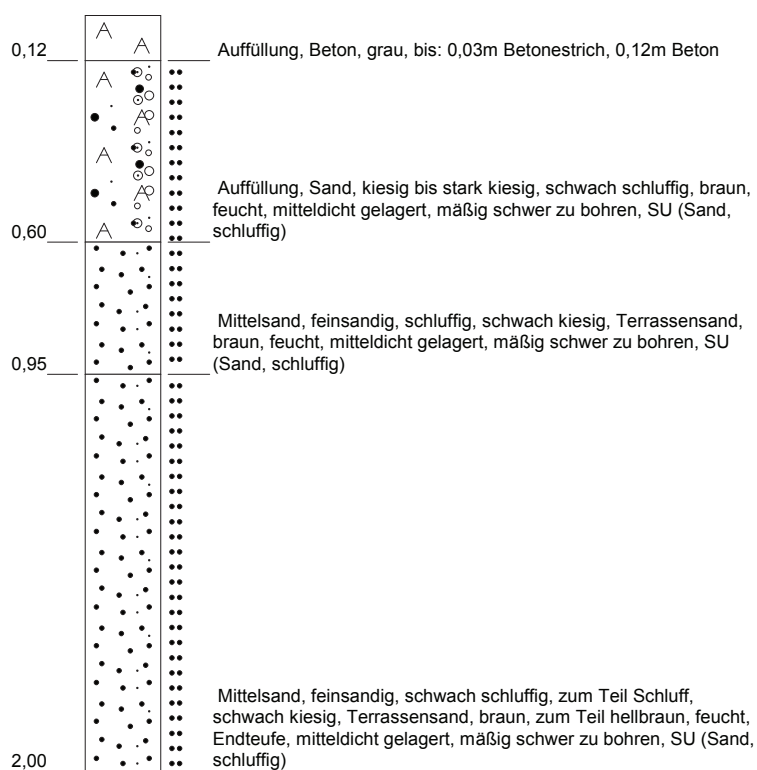
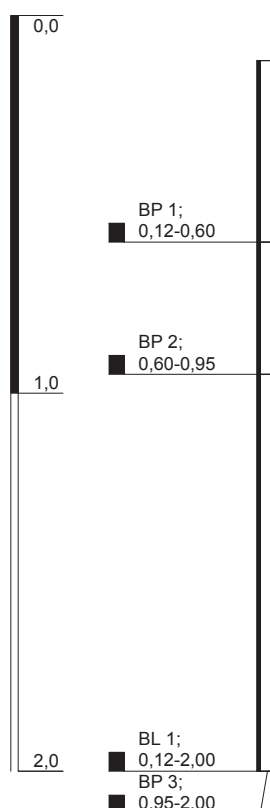
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg		 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40		
Bohrung: KRB 9				
Auftraggeber:	BayWa AG		Rechtswert:	0,0
Projekt-Nr.:	2008016		Hochwert:	0,0
Bearbeiter:	J. Weil		Ansatzhöhe:	131,74 m ü.NN
Datum:	07.05.2008		Endtiefe:	2,00 m

KRB 10

m u. GOK (131,74 m ü.NN)



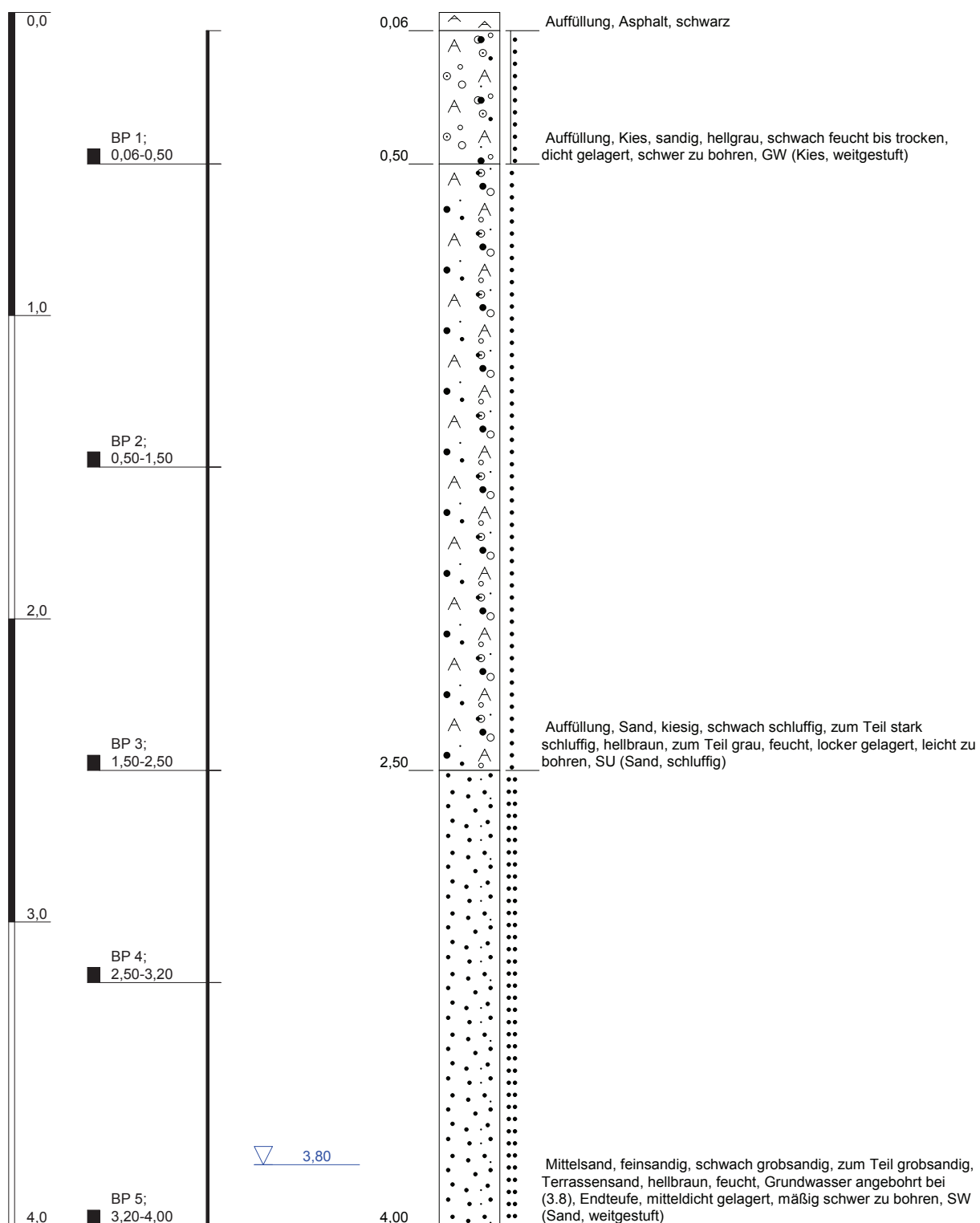
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40
Bohrung: KRB 10			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,74 m ü.NN	
Datum: 07.05.2008		Endtiefe: 2,00 m	

KRB 11

m u. GOK (131,51 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

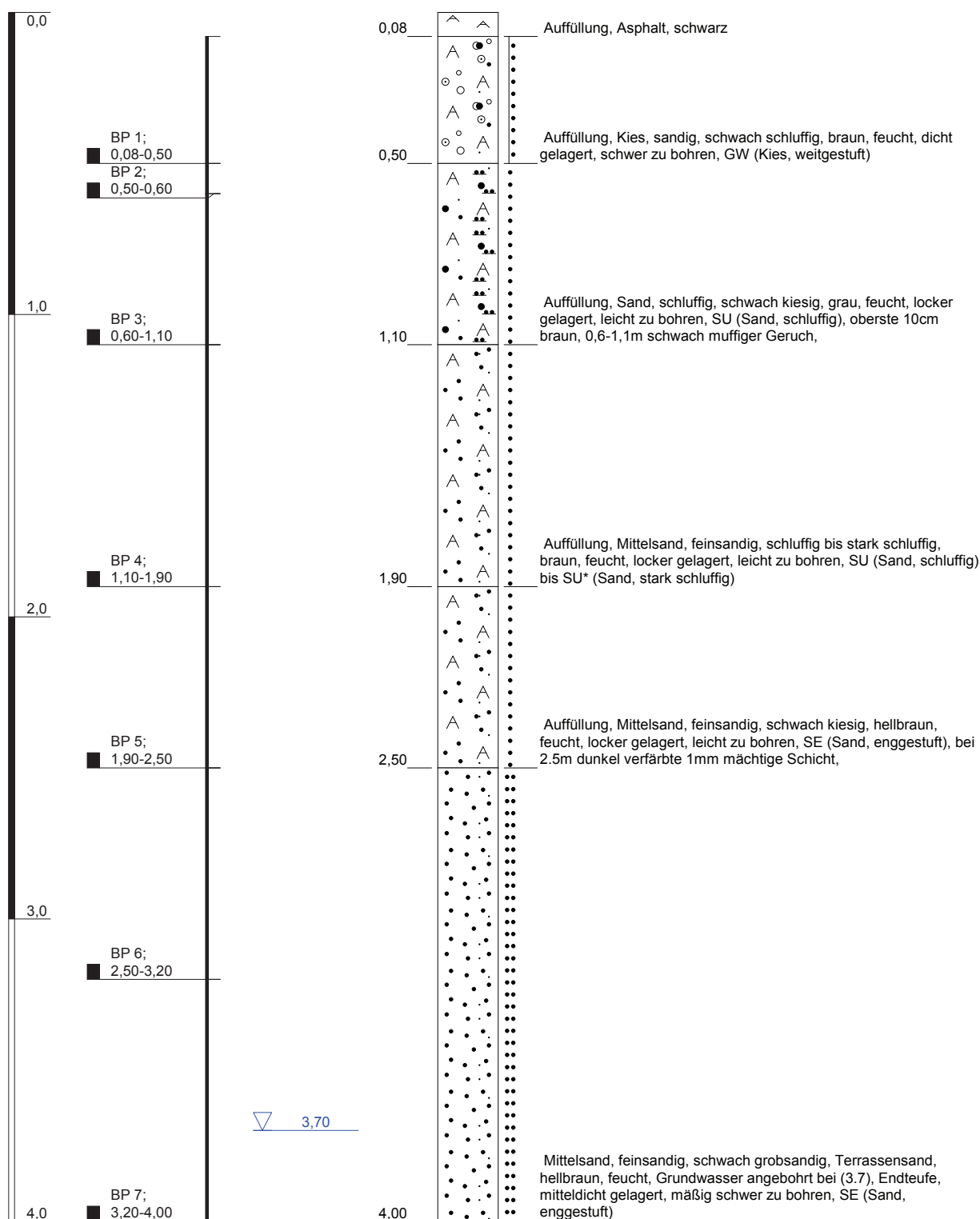
Projekt: BayWa, Aschaffenburg		
Bohrung: KRB 11		
Auftraggeber:	BayWa AG	Rechtswert: 0,0
Projekt-Nr.:	2008016	Hochwert: 0,0
Bearbeiter:	J. Weil	Ansatzhöhe: 131,51 m ü.NN
Datum:	07.05.2008	Endtiefe: 4,00 m



HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

KRB 12

m u. GOK (131,46 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

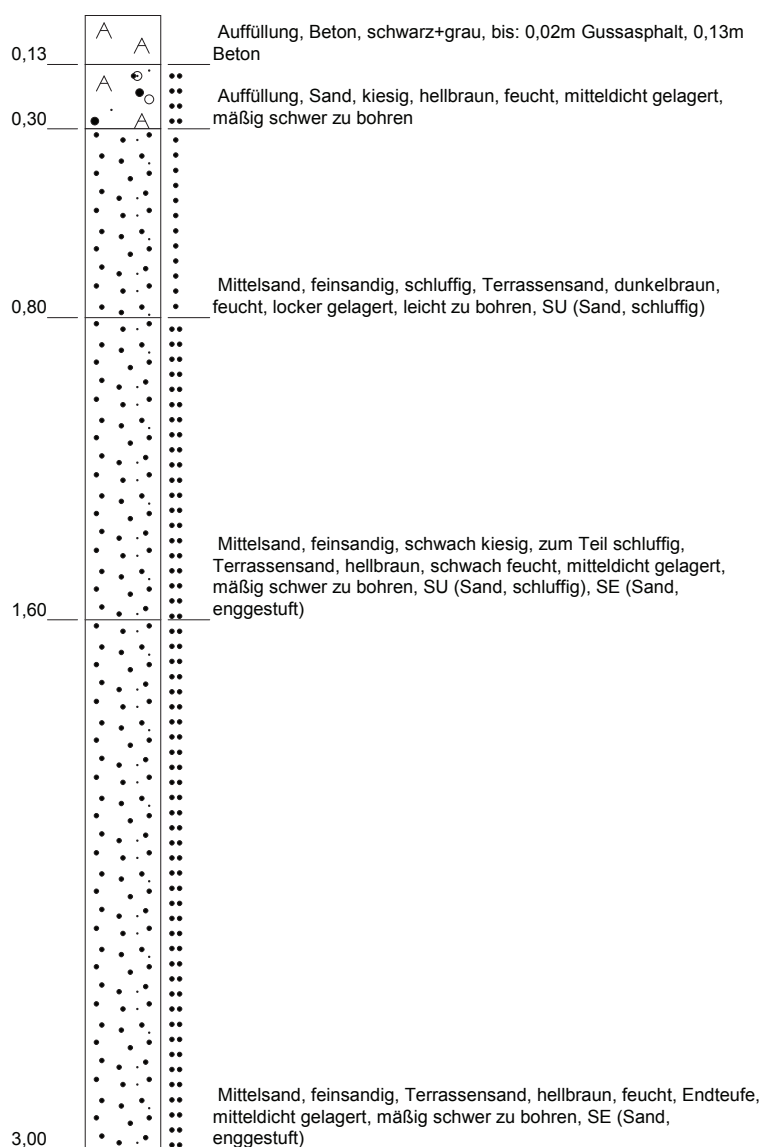
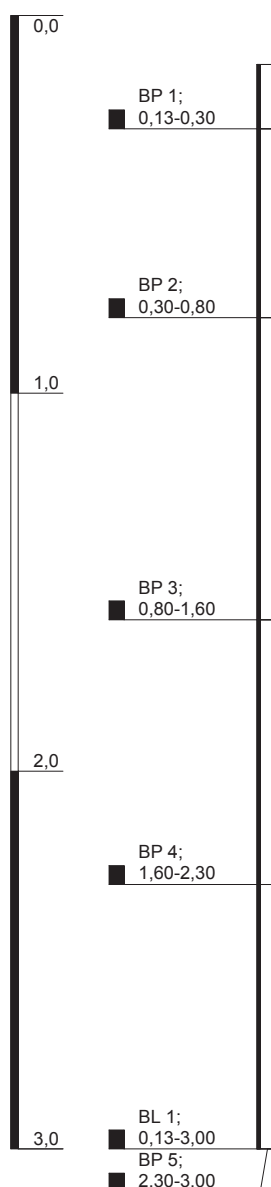
Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg		
Bohrung: KRB 12		
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,46 m ü.NN
Datum: 07.05.2008		Endtiefe: 4,00 m

**HYDRO DATA GmbH**
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

KRB 13

m u. GOK (131,74 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

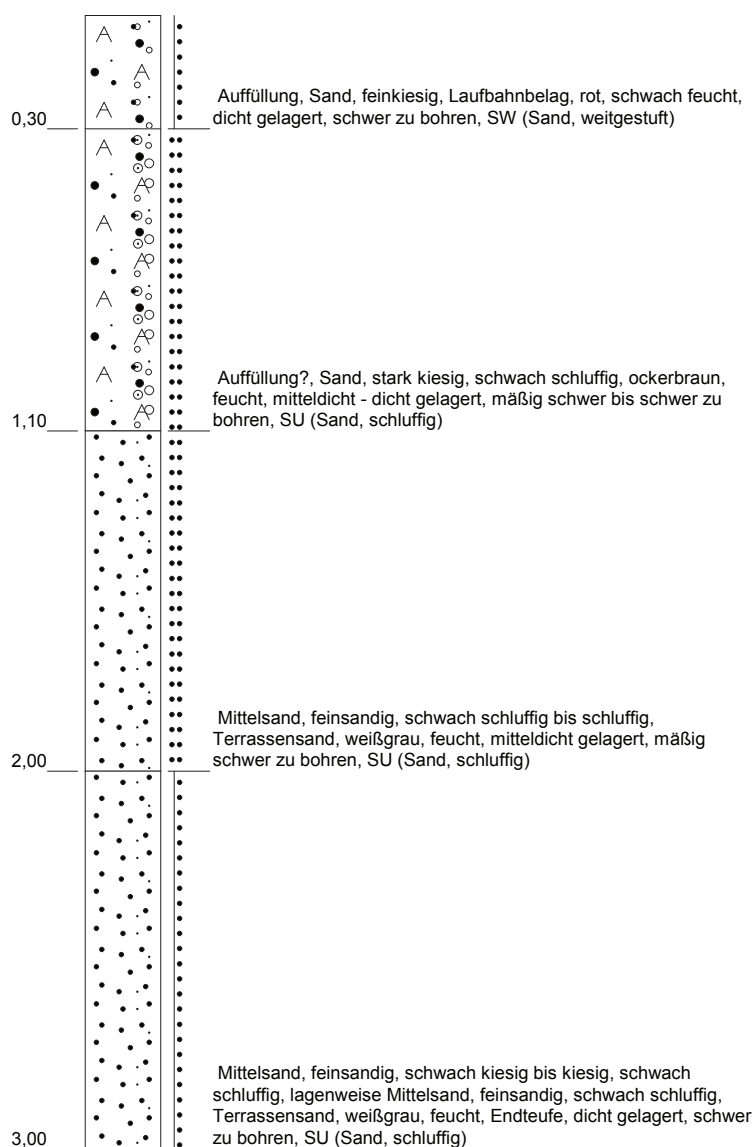
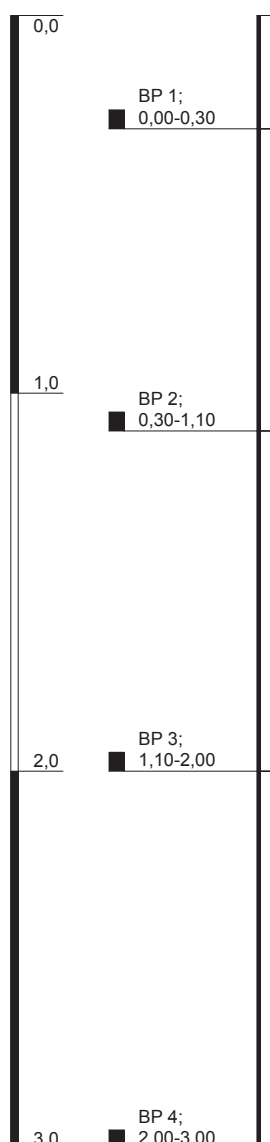
Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg		
Bohrung: KRB 13		
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,74 m ü.NN
Datum: 07.05.2008		Endtiefe: 3,00 m

**HYDRODATA GmbH**
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

KRB 14

m u. GOK (131,28 m ü.NN)



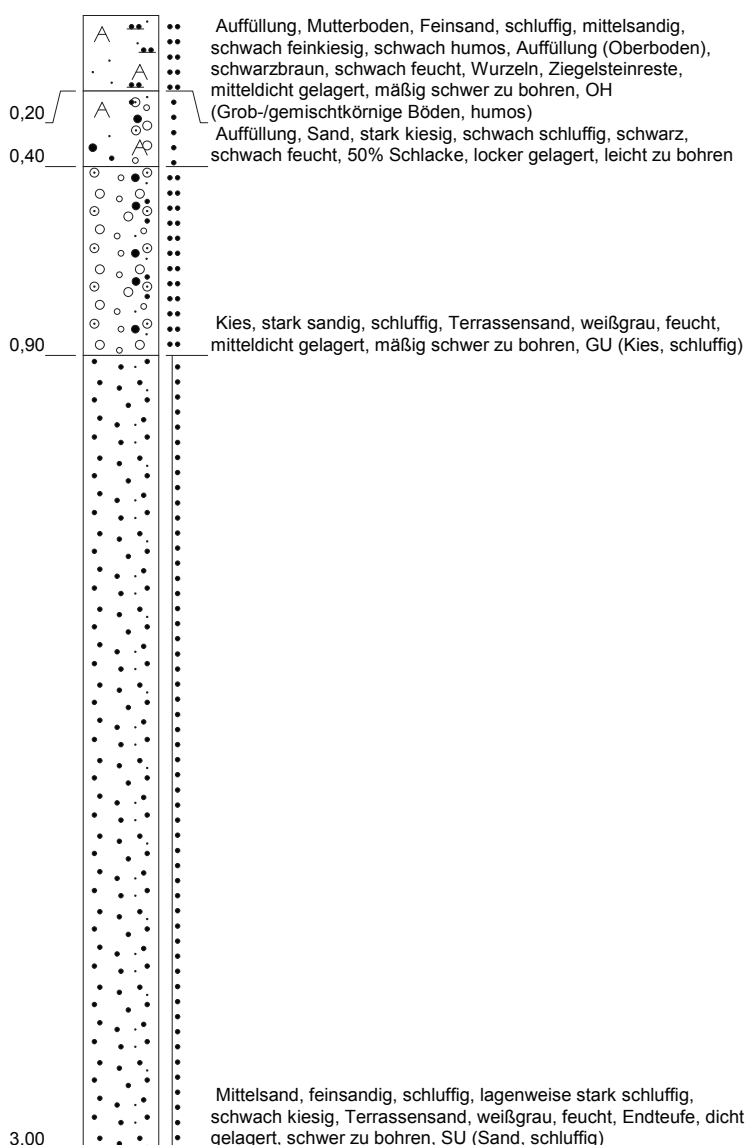
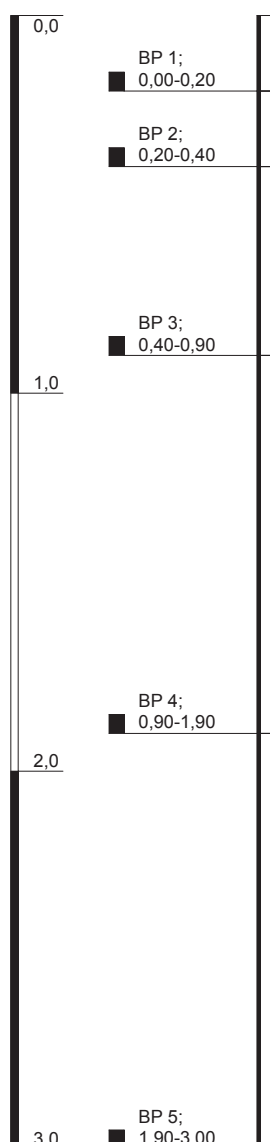
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40	
Bohrung: KRB 14				
Auftraggeber:	BayWa AG	Rechtswert:		0,0
Projekt-Nr.:	2008016	Hochwert:		0,0
Bearbeiter:	J. Weil	Ansatzhöhe:		131,28 m ü.NN
Datum:	05.05.2008	Endtiefe:		3,00 m

KRB 15

m u. GOK (131,43 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

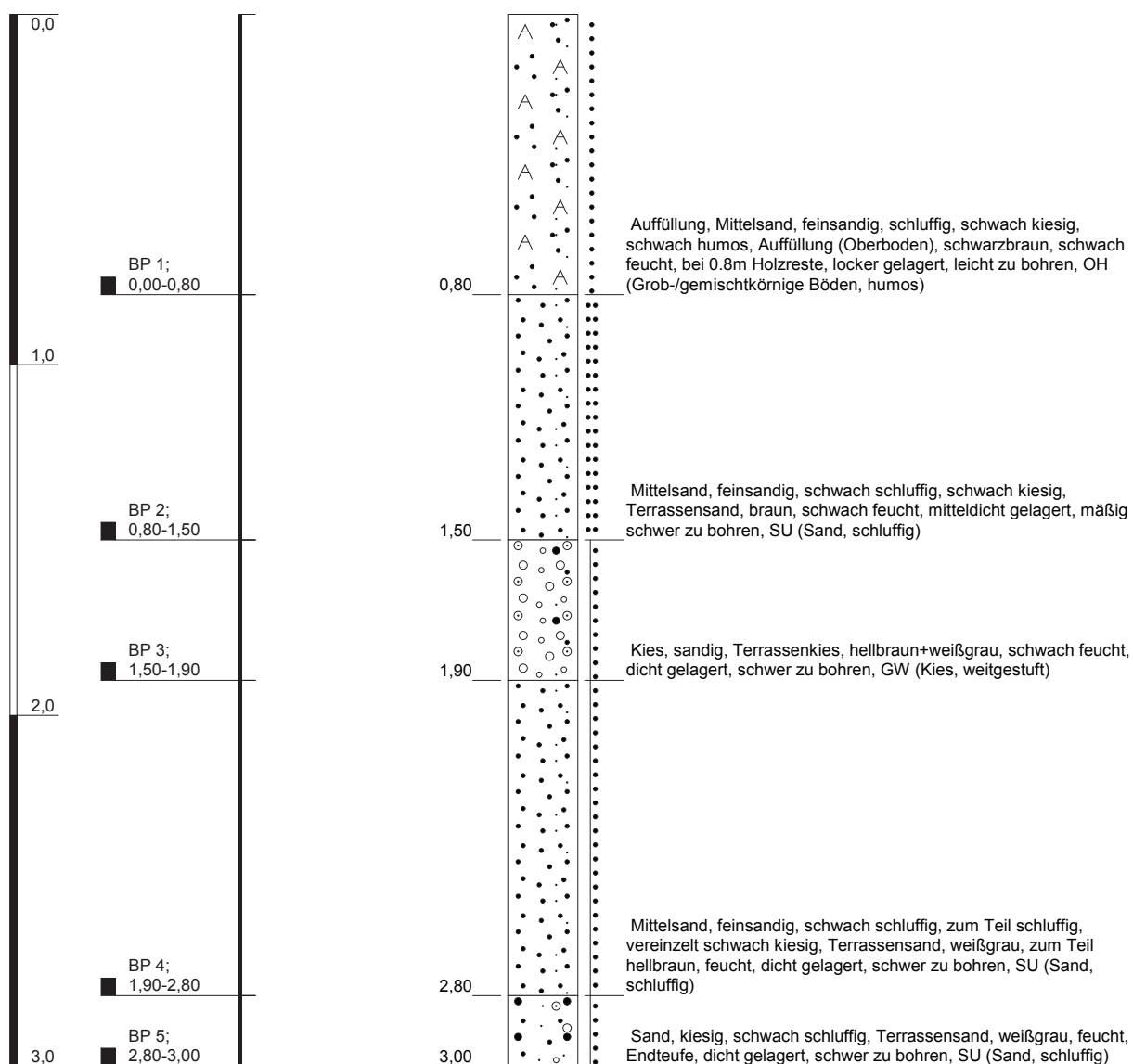
Projekt: BayWa, Aschaffenburg		
Bohrung: KRB 15		
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,43 m ü.NN
Datum: 05.05.2008		Endtiefe: 3,00 m



HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

KRB 16

m u. GOK (132,33 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

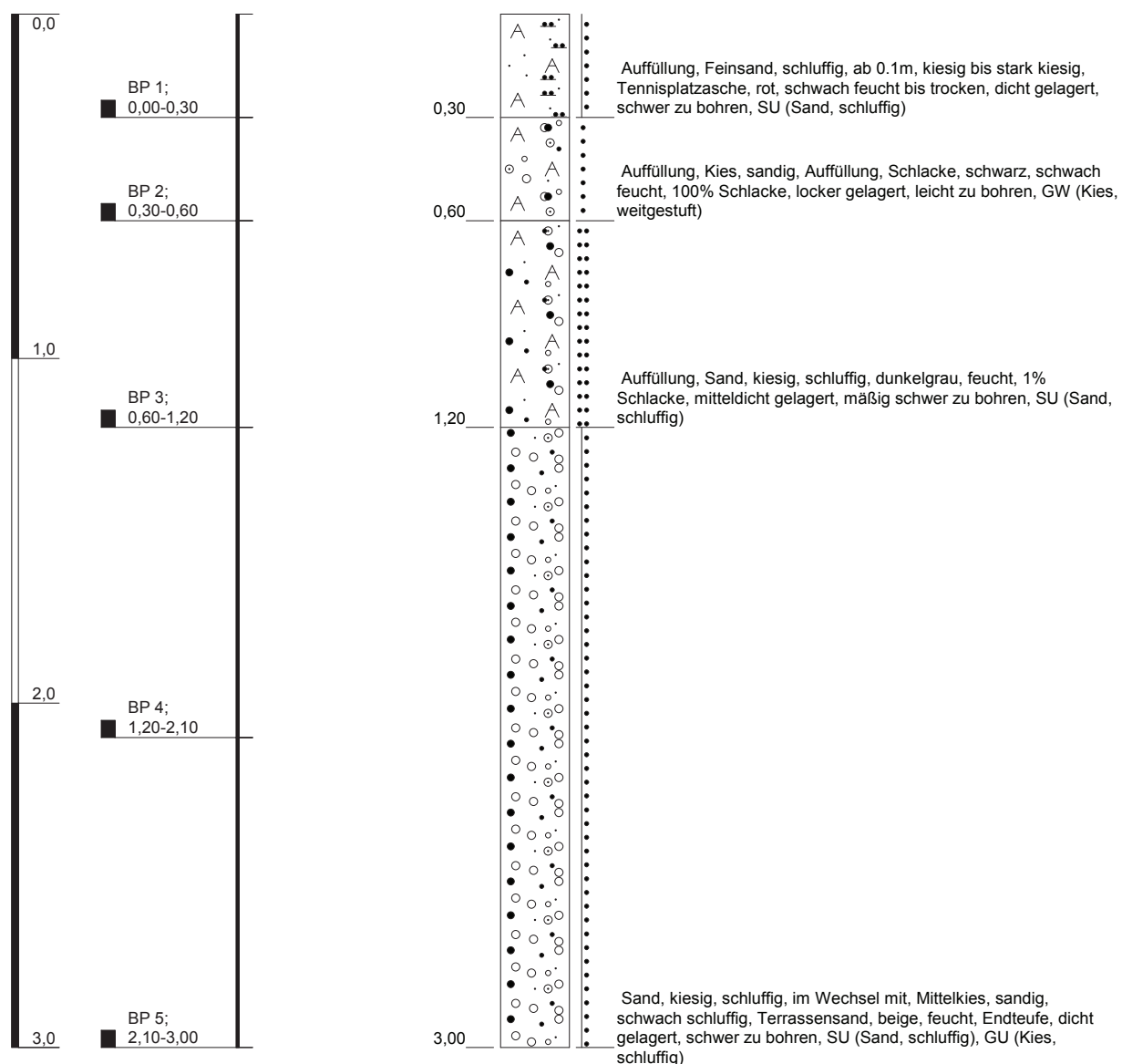
Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: KRB 16			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 132,33 m ü.NN	
Datum: 08.05.2008		Endtiefe: 3,00 m	



HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

KRB 17

m u. GOK (133,62 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

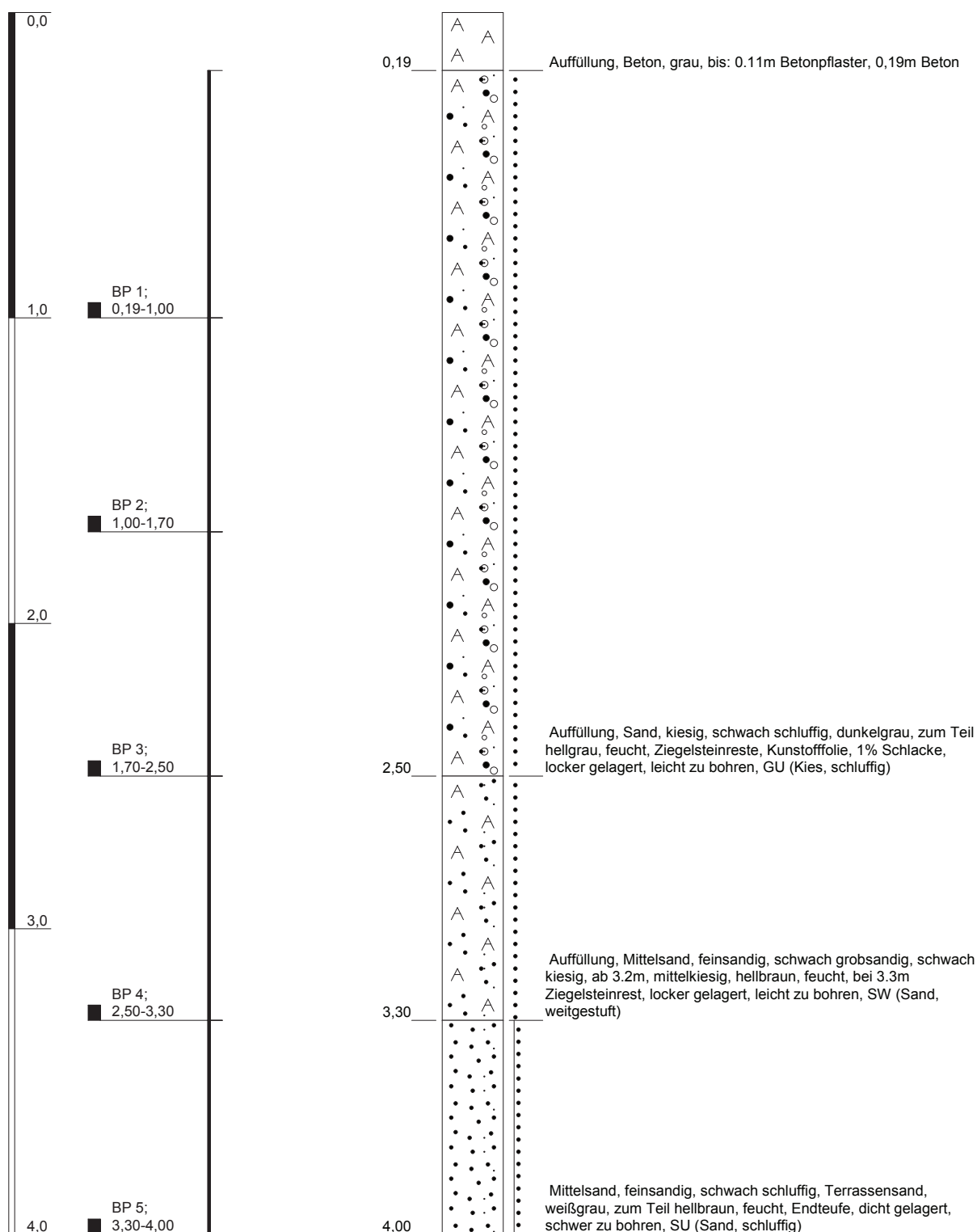
Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: KRB 17			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 133,62 m ü.NN	
Datum: 08.05.2008		Endtiefe: 3,00 m	

**HYDRODATA GmbH**
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

KRB 18

m u. GOK (133,53 m ü.NN)



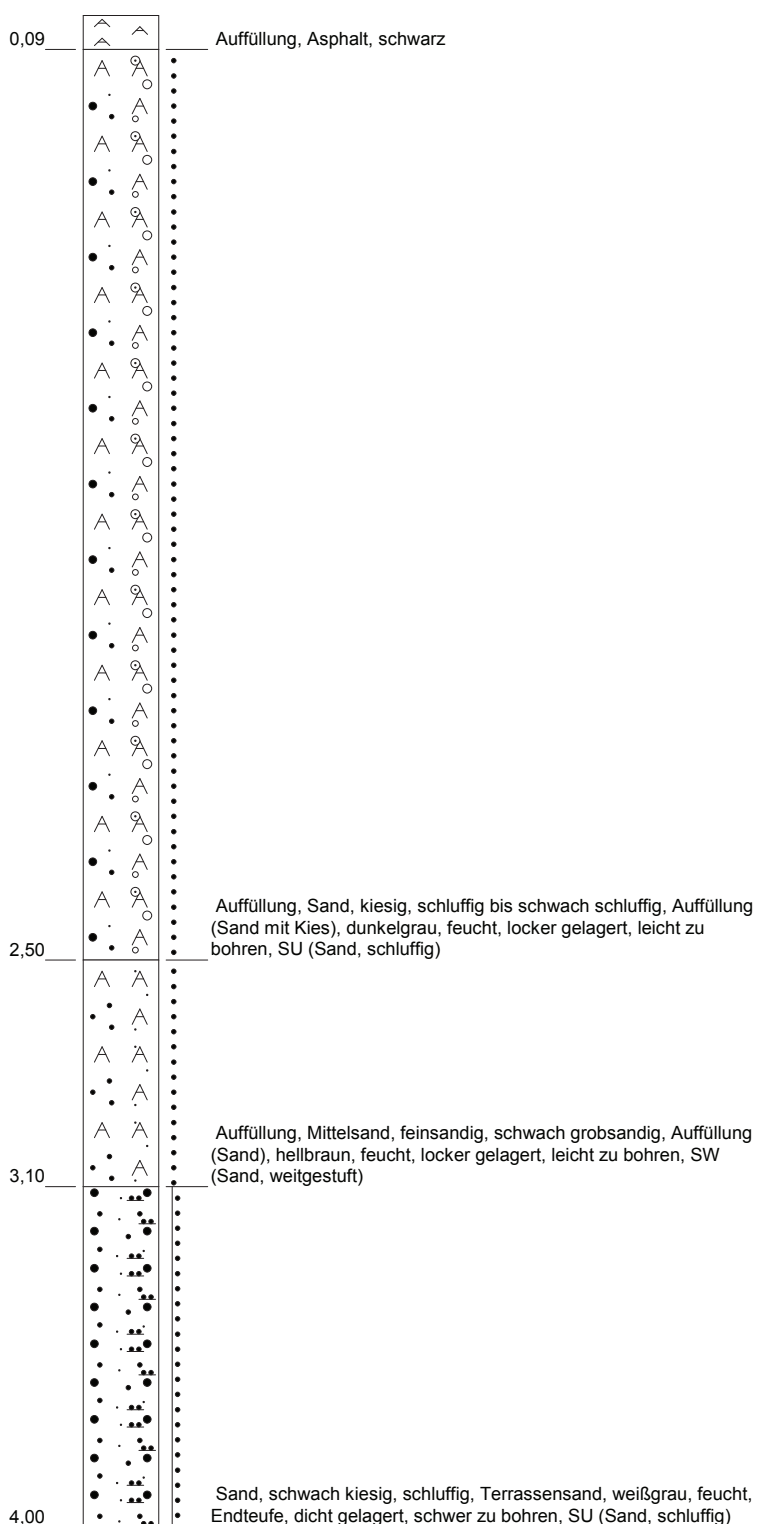
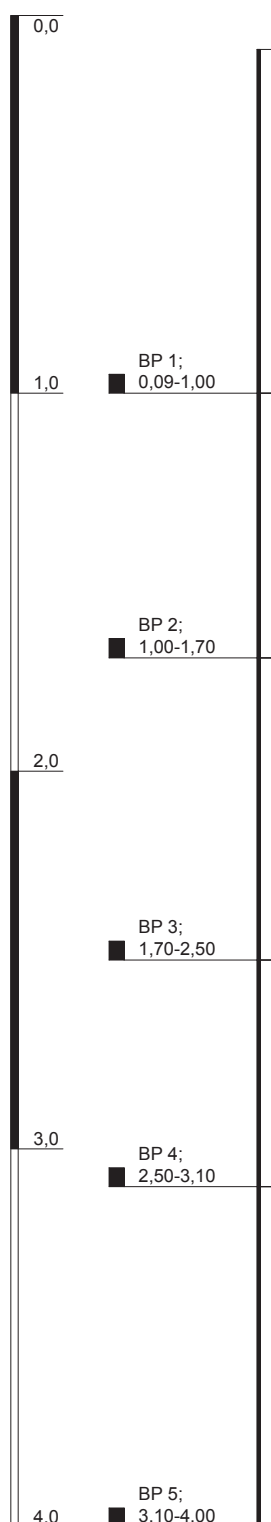
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40
Bohrung: KRB 18			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 133,53 m ü.NN	
Datum: 08.05.2008		Endtiefe: 4,00 m	

KRB 19

m u. GOK (133,55 m ü.NN)



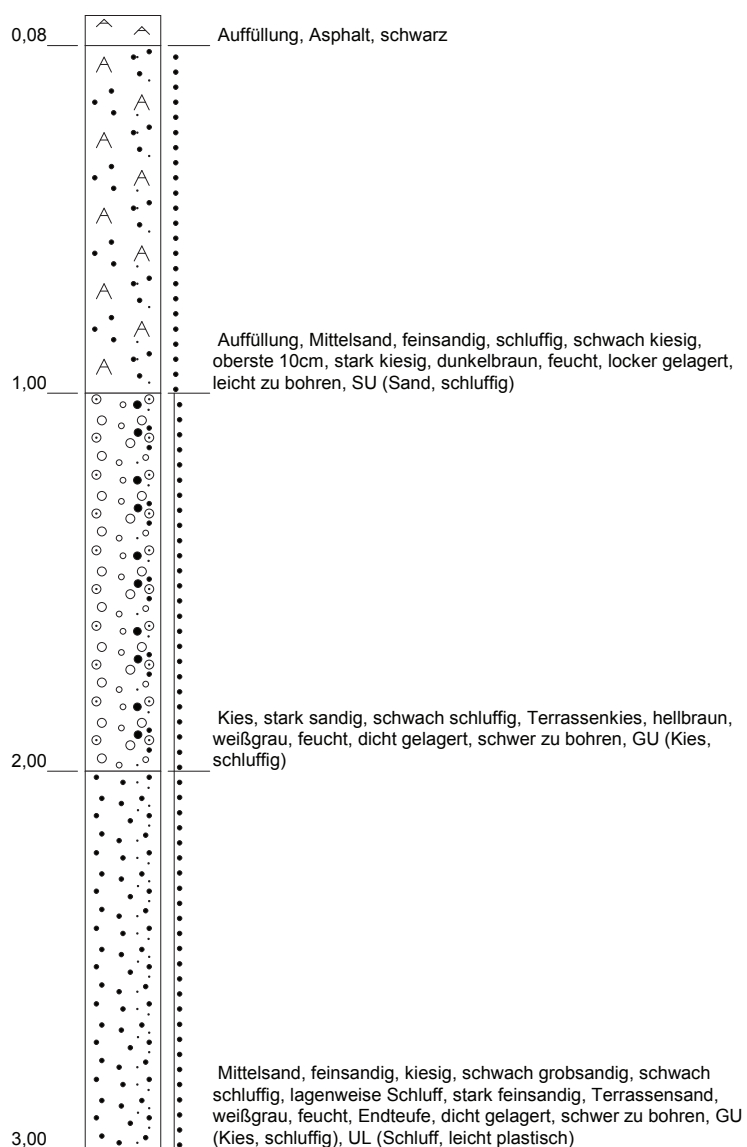
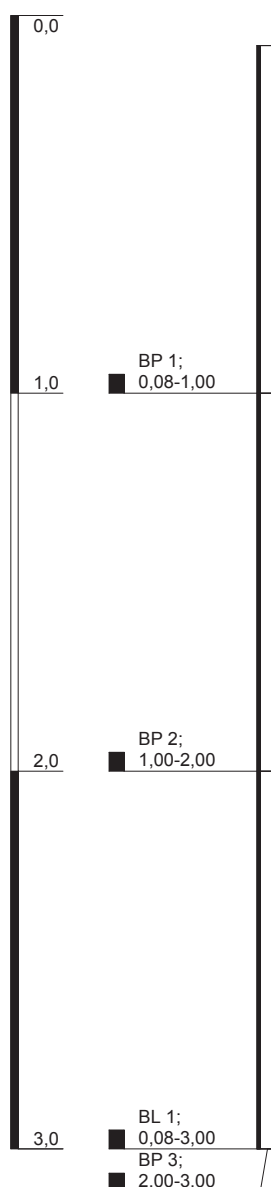
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg		 HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 D- 61440 Oberursel Telefon 06171/5892-0 Telefax 06171/5892-40		
Bohrung: KRB 19				
Auftraggeber:	BayWa AG		Rechtswert:	0,0
Projekt-Nr.:	2008016		Hochwert:	0,0
Bearbeiter:	J. Weil		Ansatzhöhe:	133,55 m ü.NN
Datum:	08.05.2008		Endtiefe:	4,00 m

KRB 20

m u. GOK (133,51 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

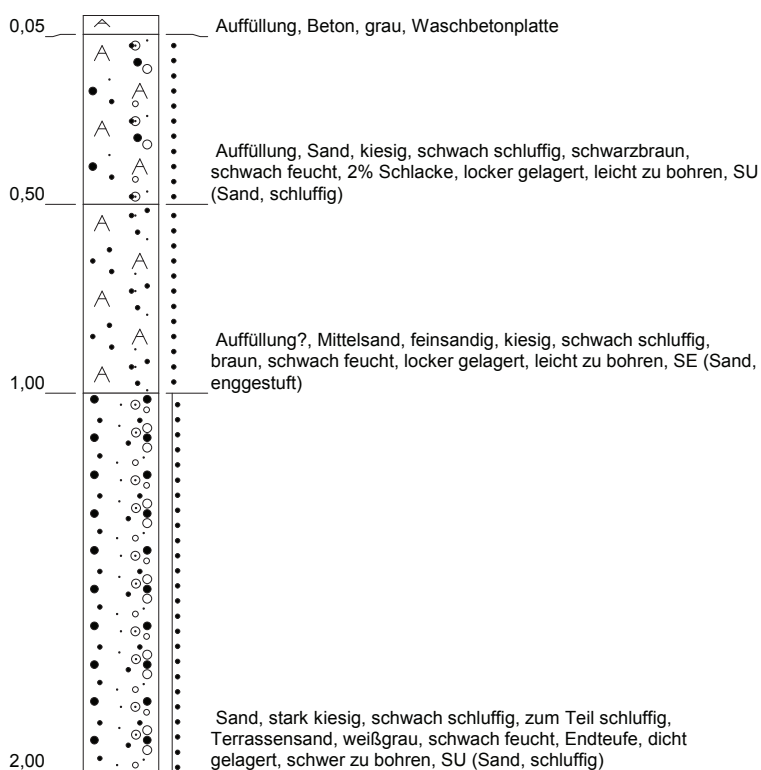
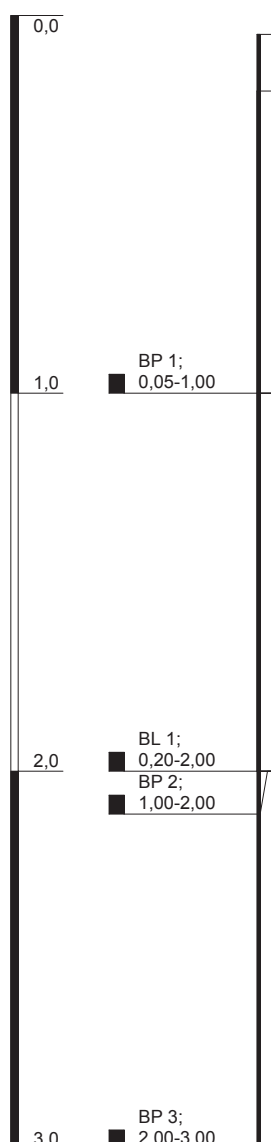
Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg		
Bohrung: KRB 20		
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 133,51 m ü.NN
Datum: 07.05.2008		Endtiefe: 3,00 m

**HYDRODATA GmbH**
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

KRB 21

m u. GOK (133,10 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

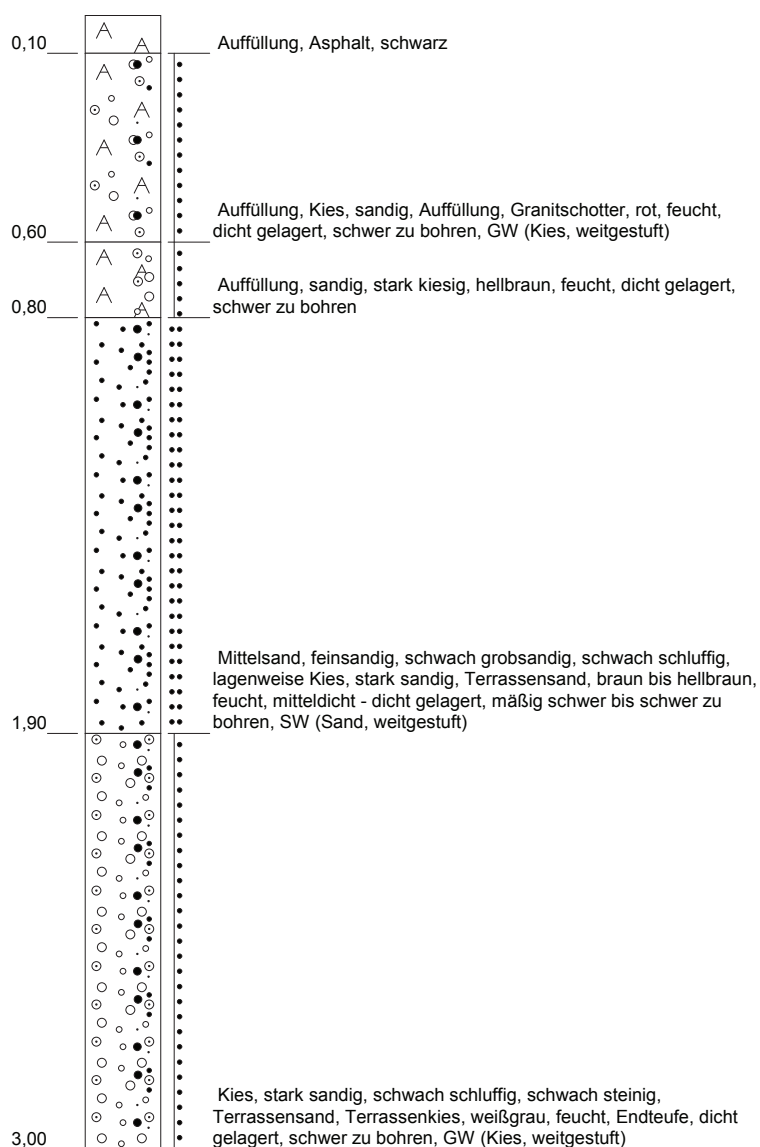
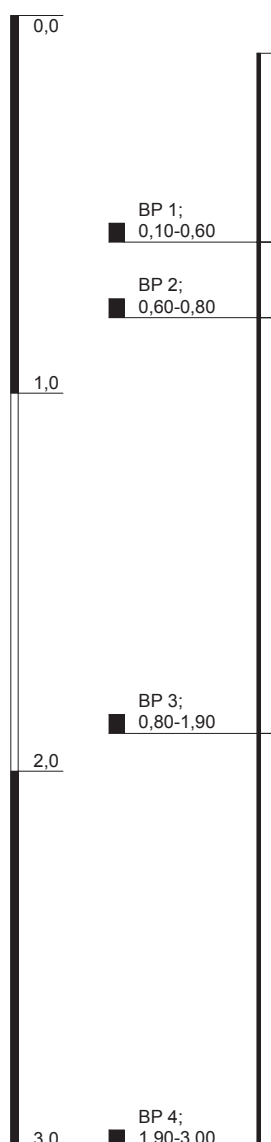
Projekt: BayWa, Aschaffenburg		
Bohrung: KRB 21		
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 133,10 m ü.NN
Datum: 07.05.2008		Endtiefe: 2,00 m



HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

KRB 22

m u. GOK (132,95 m ü.NN)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg		
Bohrung: KRB 22		
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0
Projekt-Nr.: 2008016		Hochwert: 0,0
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 132,95 m ü.NN
Datum: 07.05.2008		Endtiefe: 3,00 m

**HYDRODATA GmbH**
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach BBodSchV / Bewertungsgrundlagen der LABO

Projekt Projekt-Nr. :	BayWa Aschaffenburg 2008016	Teil [m]	Probe	Parameter	Auswertung Feststoff					Auswertung Eluat	
					Vorgangswerte	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Wirkungspfad Boden-Mensch Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegebiete	Meß- wert [mg/l]	Wirkungspfad Boden - Grundwasser
Bohrung Datum					Meß- wert [mg/kg]						
KRB 2 05.05.08	BP 2	0,1 - 0,2		Arsen		k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	0,016	k. Ü.
				Blei	> V-Wert Ton (100)	> P-Wert (200)	> P-Wert (400)	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Cadmium	> V-Wert Ton (1,5)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Chrom gesamt	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Kupfer	> V-Wert Sand (20)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Nickel	> V-Wert Sand (15)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Quecksilber	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Zink	> V-Wert Ton (200)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	> V-Wert, Humus <=8% (3)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		> P-Wert (0,5)
				Benzo(a)pyren	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Naphthalin	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
KRB 3 07.05.08	BP 1	0,03 - 1,0		Arsen	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	1,12	k. Ü.
				Blei	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Cadmium	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Chrom gesamt	n.n.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Kupfer	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Nickel	> V-Wert Ton (60)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Quecksilber	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Zink	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Benzo(a)pyren	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Naphthalin	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
KRB 4 05.05.08	BP 2	0,3 - 0,45		Arsen	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Blei	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Cadmium	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Chrom gesamt	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Kupfer	> V-Wert Ton (60)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Nickel	> V-Wert Sand (15)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Quecksilber	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Zink	> V-Wert Sand (60)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	> V-Wert, Humus <=8% (3)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Benzo(a)pyren	> V-Wert, Humus <=8% (0,3)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Naphthalin	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
KRB 5 07.05.08	BP 2	0,4 - 1,0		Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
KRB 6 07.05.08	BP 2	0,3 - 0,6		Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.
				Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach BBodSchV / Bewertungsgrundlagen der LABO

BayWa Aschaffenburg 2008016				k. Ü. = keine Überschreitung * für diesen Parameter existiert kein Orientierungswert n.n. = nicht nachweisbar n.b. = nicht bestimmt/analysiert									
Bohrung Datum	Probe	Tiefe [m]	Parameter	Auswertung Feststoff					Auswertung Eluat				
				Meß- wert [mg/kg]	Vorgewerte	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Wirkungspfad Boden-Mensch Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstücke	Meß- wert [mg/l]	Wirkungspfad Boden - Grundwasser		
KRB 9 07.05.08	BP 1	0,14-0,6	Arsen	n.n.	*	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.		
			Blei	11	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Cadmium	n.n.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Chrom gesamt	9	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Kupfer	14	k.Ü.	*	*	*	*	*			
			Nickel	6	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Quecksilber	n.n.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Zink	22	k.Ü.	*	*	*	*	*			
			KRB 10 07.05.08	BP 1	0,12-0,6	Arsen	n.n.	*	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.
						Blei	10	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.
Cadmium	n.n.	k.Ü.				k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
Chrom gesamt	7	k.Ü.				k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
Kupfer	6	k.Ü.				*	*	*	*	*			
Nickel	5	k.Ü.				k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
Quecksilber	n.n.	k.Ü.				k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
Zink	19	k.Ü.				*	*	*	*	*			
PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	0,19	k.Ü.				*	*	*	*	*			
Benzo(a)pyren	n.n.	k.Ü.				*	*	*	*	*			
Naphthalin	n.n.	*	*	*	*	*	*						
KRB 11 07.05.08	BP 4	2,5-3,2	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	*	*	*	*	*	*			
KRB 12 07.05.08	BP 3	0,6-1,1	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	88	*	*	*	*	*	*			
KRB 12 07.05.08	BP 5	1,9-2,5	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	*	*	*	*	*	*			
KRB 13 07.05.08	BP 1	0,13-0,3	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	*	*	*	*	*	*			
			Arsen	n.n.	*	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.		
			Blei	8	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Cadmium	n.n.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Chrom gesamt	9	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Kupfer	10	k.Ü.	*	*	*	*	*			
			Nickel	7	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
			Quecksilber	n.n.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.			
Zink	18	k.Ü.	*	*	*	*	*						

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach BBodSchV / Bewertungsgrundlagen der LABO

Projekt : BayWa Aschaffenburg Projekt-Nr. : 2008016			k. Ü. = keine Überschreitung * für diesen Parameter existiert kein Orientierungswert n.n. = nicht nachweisbar n.b. = nicht bestimmt/analysiert									
Bohrung Datum	Probe	Tiefe [m]	Parameter	Auswertung Feststoff				Auswertung Eluat				
				Vorgewerte	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Wirkungspfad Boden-Mensch Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstücke	Meß- wert [mg/l]	Wirkungspfad Boden - Grundwasser		
KRB 15 05.05.08	BP 2	0,2-0,4	Arsen	10	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.	
			Blei	55	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Cadmium	0,3	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Chrom gesamt	16	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Kupfer	40	> V-Wert Sand (20)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Nickel	22	> V-Wert Sand (15)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Quecksilber	0,08	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Zink	113	> V-Wert Sand (60)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	1,6	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Benzo(a)pyren	0,1	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Naphthalin	0,07	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
									0,086	> P-Wert (0,025)		
										k. Ü.		
KRB 16 08.05.08	BP 1	0,0-0,8	Arsen	4	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.	
			Blei (2. Messwert)	114	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Cadmium	0,2	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Chrom gesamt	13	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Kupfer	19	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Nickel	11	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Quecksilber	0,09	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Zink	122	> V-Wert Sand (60)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	7,44	> V-Wert Humus <=8% (3)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Benzo(a)pyren	0,6	> V-Wert Humus <8% (0,3)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Naphthalin	n.n.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
										k. Ü.		
										k. Ü.		
KRB 17 08.05.08	BP 2	0,3 - 0,6	Arsen	9	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		k. Ü.	
			Blei	19	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Cadmium	n.n.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Chrom gesamt	16	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Kupfer	54	> V-Wert Schluff (40)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Nickel	45	> V-Wert Sand (15)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Quecksilber	n.n.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Zink	59	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	3,9	> V-Wert Humus <=8% (3)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Benzo(a)pyren	0,3	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
			Naphthalin	0,3	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.		
										k. Ü.		
										k. Ü.		
KRB 18 08.05.08	BP 3	1,7-2,5	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	
KRB 19 08.05.2008	BP 3	1,7-2,5	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach BBodSchV / Bewertungsgrundlagen der LABO

Projekt : BayWa Aschaffenburg Projekt-Nr. : 2008016					Parameter	Probe	Tiefe [m]	Auswertung Feststoff										Auswertung Eluat	
Bohrung Datum		KRB 20 07.05.2008		BP 1	0,08-1,0	Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel Quecksilber Zink Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	7 74 n.n. 10 19 8 0,14 93 n.n.	Vorsorgewerte 										

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach BBodSchV / Bewertungsgrundlagen der LABO

Projekt : BayWa Aschaffenburg		k. Ü. = keine Überschreitung * für diesen Parameter existiert kein Orientierungswert n.b. = nicht nachweisbar n.b. = nicht bestimmt/analysiert										
Projekt-Nr. : 2008016		Auswertung Feststoff										
Bohrung Datum	Probe	Tiefe [m]	Parameter	Vorsorgewerte		Wirkungspfad Boden-Mensch				Industrie- und Gewerbegrundstücke	Mess- wert [mg/l]	Auswertung Eluat Boden - Grundwasser
				Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanlagen						
MP 1			pH-Wert (dimensionslos)	*	*	*	*	*	*	*	7,41	*
			Leitfähigkeit [µS/cm]	*	*	*	*	*	*	*	101	*
			Arsen	*	*	*	*	*	*	*	0,003	k. Ü.
			Blei	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	0,005	k. Ü.
			Cadmium	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	n.n.	k. Ü.
			Chrom gesamt	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	0,001	k. Ü.
			Kupfer	k. Ü.	*	*	*	*	*	*	0,003	k. Ü.
			Nickel	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	0,002	k. Ü.
			Quecksilber	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	n.n.	k. Ü.
			Zink	* > V-Wert Sand (60)	*	*	*	*	*	*	0,019	k. Ü.
			Cyanid (gesamt)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	k. Ü.
			BTX-Aromaten (Sum. ident. Einzelsub.)	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	k. Ü.
			Benzol	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	k. Ü.
			Toluol [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			Xylole [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			Triethylbenzol; 1,3,5- u.a. TMB-Isomere [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			LHKW (LCKW)	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			Dichlormethan [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			Tetrachlorethen (PER) [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			Trichlorethan; 1,1,1 [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			Trichlorethan [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			Phenol-Index [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	k. Ü.	*
			PCB (Sum. ident. Einzelsub.)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Benzo(a)pyren	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Naanthralin	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach BBodSchV / Bewertungsgrundlagen der LABO

Bohrung Datum	Tiefe [m]	Probe	Parameter	Auswertung Feststoff					Auswertung Eluat			
				Meß- wert [mg/kg]	Vorsorgewerte	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstücke	Meß- wert [mg/l]	Wirkungspfad Boden- Grundwasser	
MP 2				7,8	*	*	*	*	*	*	9	*
pH-Wert (dimensionslos)												
Leitfähigkeit [µS/cm]												
Arsen				3,5	*	*	*	*	*	*	60,4	*
Blei				28	*	*	*	*	*	*	0,004	k.Ü.
Cadmium				n.n.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	0,003	k.Ü.
Chrom gesamt				10	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	n.n.	k.Ü.
Kupfer				11	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	0,008	k.Ü.
Nickel				7	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	0,002	k.Ü.
Quecksilber				n.n.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	n.n.	k.Ü.
Zink				50	*	*	*	*	*	*	0,007	k.Ü.
Cyanid (gesamt)				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
BTX-Aromaten (Sum. identif. Einzelsubst.)				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Benzol				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Toluol [LABO]				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Xylole [LABO]				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Triethylbenzol; 1,3,5- u.a. TMB-Isomere [LABO]				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
LHKW (LCKW)				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Dichlormethan [LABO]				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Tetrachlorethen (PER) [LABO]				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Trichlorethan; 1,1,1 [LABO]				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Trichlorethen [LABO]				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
Phenol-Index [LABO]				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.
PCB (Sum. ident. Einzelsubst.)				n.n.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	n.n.	k.Ü.
PAK (Sum. ident. Einzelsubst. n. EPA)				3,2	> V-Wert, Humus <=0% (3)	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	n.n.	k.Ü.
Benz(a)pyren				0,3	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	k.Ü.	n.n.	k.Ü.
Naphthalin				n.n.	*	*	*	*	*	*	n.n.	k.Ü.

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach BBodSchV / Bewertungsgrundlagen der LABO

Projekt : BayWa Aschaffenburg Projekt-Nr. : 2008016		k. Ü. = keine Überschreitung * für diesen Parameter existiert kein Orientierungswert n.n. = nicht nachweisbar n.b. = nicht bestimmt/analysiert										
Bohrung Datum	Probe	Tiefe [m]	Parameter	Auswertung Feststoff					Auswertung Eluat			
				Vorgewerte		Wirkungspfad Boden-Mensch			Meß- wert [mg/l]	Wirkungspfad Boden - Grundwasser		
		Meß- wert [mg/kg]	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstücke						
MP 3			pH-Wert (dimensionslos)	*	*	*	*	*	*	*	8,7	*
			Leitfähigkeit [µS/cm]	*	*	*	*	*	*	*	111	*
			Arsen	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	0,002	k. Ü.
			Blei	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Cadmium	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Chrom gesamt	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Kupfer	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Nickel	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Quecksilber	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Zink	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Cyanid (gesamt)	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			BTX-Aromaten (Sum. identif. Einzelsub.)	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Benzol	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Toluol [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Xylole [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Trimethylbenzol; 1,3,5-u.a. TMB-Isomere [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			LHKW (LCKW)	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Dichlormethan [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Tetrachlorethen (PER) [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Trichlorethan; 1,1,1 [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			Phenol-Index [LABO]	*	*	*	*	*	*	*	n.n.	k. Ü.
			PCB (Sum. ident. Einzelsub.)	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA)	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Benzol(a)pyren	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.
			Naphtthalin	*	*	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	k. Ü.	n.n.	k. Ü.

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach LfW-Merkblatt 3.8/1

Projekt : Projekt-Nr. :	BayWa, Aschaffenburg 2008016	k. Ü. = keine Überschreitung * für diesen Parameter existiert in dieser Veröffentlichung kein Orientierungswert n.n. = nicht nachweisbar			
Bohrung Datum	Probe	Tiefe	Parameter	Meß- wert [mg/kg]	Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft Merkblatt 3.8/1 Stand: 31.10.2001
KRB 2 05.05.2008	BP 2	0,1 - 0,2	Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel Quecksilber Zink PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA) PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.) Benzo(a)pyren Naphthalin	15 751 3,4 12 30 35 0,09 4540 4,4 4,2 0,3 0,2	> Hilfswert 1 (10) > Hilfswert 2 (500) k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. > Hilfswert 2 (2500) * k. Ü. * k. Ü.
KRB 3 07.05.2008	BP 1	0,03 - 1,0	Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel Quecksilber Zink PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA) PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.) Benzo(a)pyren Naphthalin	6 24 n.n. 12 232 11 0,1 32 1 1 0,09 n.n.	k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. > Hilfswert 1 (100) k. Ü. k. Ü. k. Ü. * k. Ü. * k. Ü.
KRB 4 05.05.2008	BP 2	0,3 - 0,45	Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel Quecksilber Zink PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA) PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.) Benzo(a)pyren Naphthalin	10 38 0,3 16 75 41 0,08 95 4,8 4,7 0,4 0,1	k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. * k. Ü. * k. Ü.
KRB 5 07.05.2008	BP 2	0,4 - 1,0	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	k. Ü.
KRB 6 07.05.2008	BP 2	0,3 - 0,6	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	k. Ü.
KRB 9 07.05.2008	BP 1	0,14-0,6	Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel Quecksilber Zink	n.n. 11 n.n. 9 14 6 n.n. 22	k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü.
KRB 10 07.05.2008	BP 1	0,12-0,6	Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel Quecksilber Zink PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA) PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.) Benzo(a)pyren Naphthalin	n.n. 10 n.n. 7 6 5 n.n. 19 0,19 0,19 n.n. n.n.	k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. * k. Ü. * k. Ü.
KRB 11 07.05.2008	BP 4	2,5-3,2	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	k. Ü.
KRB 12 07.05.2008	BP 3	0,6-1,1	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	88	k. Ü.
KRB 12 07.05.2008	BP 5	1,9-2,5	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	k. Ü.
KRB 13 07.05.2008	BP 1	0,13-0,3	Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel Quecksilber Zink	n.n. 8 n.n. 9 10 7 n.n. 18	k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü.
KRB 15 05.05.2008	BP 2	0,2-0,4	Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel	10 55 0,3 16 40 22	k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü. k. Ü.

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BODEN nach LfW-Merkblatt 3.8/1								
Projekt : BayWa, Aschaffenburg		k. Ü. = keine Überschreitung						
Projekt-Nr. : 2008016		* für diesen Parameter existiert in dieser Veröffentlichung kein Orientierungswert						
		n.n. = nicht nachweisbar						
Bohrung Datum	Probe	Tiefe	Parameter	Meß- wert [mg/kg]	Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft Merkblatt 3.8/1 Stand: 31.10.2001			
KRB 16 08.05.2008	BP 1	0,0-0,8	Quecksilber	0,08	k. Ü.			
			Zink	113	k. Ü.			
			Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	88	k. Ü.			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA)	1,6	*			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.)	1,53	k. Ü.			
			Benzo(a)pyren	0,1	*			
			Naphthalin	0,07	k. Ü.			
			Arsen	4	k. Ü.			
			Blei	114	> Hilfswert 1 (100)			
			Cadmium	0,2	k. Ü.			
			Chrom gesamt	13	k. Ü.			
			Kupfer	19	k. Ü.			
			Nickel	11	k. Ü.			
KRB 17 08.05.2008	BP 2	0,3 - 0,6	Quecksilber	0,09	k. Ü.			
			Zink	122	k. Ü.			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA)	7,44	*			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.)	7,44	> Hilfswert 1 (5)			
			Benzo(a)pyren	0,6	*			
			Naphthalin	n.n.	k. Ü.			
			Arsen	9	k. Ü.			
			Blei	19	k. Ü.			
			Cadmium	n.n.	k. Ü.			
			Chrom gesamt	16	k. Ü.			
			Kupfer	54	k. Ü.			
			Nickel	45	k. Ü.			
			Quecksilber	n.n.	k. Ü.			
KRB 18 08.05.2008	BP 3	1,7-2,5	Zink	59	k. Ü.			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA)	3,9	*			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.)	3,6	k. Ü.			
			Benzo(a)pyren	0,3	*			
			Naphthalin	0,3	k. Ü.			
			KRB 19 08.05.2008	BP 3	1,7-2,5	Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	k. Ü.
						Arsen	7	k. Ü.
						Blei	74	k. Ü.
						Cadmium	n.n.	k. Ü.
						Chrom gesamt	10	k. Ü.
						Kupfer	19	k. Ü.
						Nickel	8	k. Ü.
						Quecksilber	0,14	k. Ü.
Zink	93	k. Ü.						
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	k. Ü.						
KRB 20 07.05.2008	BP 1	0,08-1,0				Arsen	5	k. Ü.
						Blei	27	k. Ü.
						Cadmium	n.n.	k. Ü.
			Chrom gesamt	10	k. Ü.			
			Kupfer	29	k. Ü.			
			Nickel	9	k. Ü.			
			Quecksilber	0,07	k. Ü.			
			Zink	95	k. Ü.			
			Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	930	> Hilfswert 1 (100)			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA)	264	*			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.)	263,2	> Hilfswert 2 (25)			
			Benzo(a)pyren	22	*			
			Naphthalin	0,8	k. Ü.			
KRB 21 08.05.2008	BP 1	0,05-0,5	PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA)	n.n.	*			
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.)	n.n.	k. Ü.			
			Benzo(a)pyren	n.n.	*			
			Naphthalin	n.n.	k. Ü.			
			KRB 22 07.05.2008	BP 1	0,0-0,10	Arsen	7	k. Ü.
						Blei	19	k. Ü.
						Cadmium	0,2	k. Ü.
						Chrom gesamt	27	k. Ü.
						Kupfer	12	k. Ü.
						Nickel	11	k. Ü.
						Quecksilber	n.n.	k. Ü.
						Zink	95	k. Ü.
						Cyanid gesamt	n.n.	k. Ü.
Arsen	5,7	k. Ü.						
Blei	31	k. Ü.						
Cadmium	0,3	k. Ü.						
Chrom gesamt	14	k. Ü.						
MP Tennisplatz 05.05.2008	BP 1	0,0-0,10	Kupfer	8	k. Ü.			
			Nickel	11	k. Ü.			
			Quecksilber	n.n.	k. Ü.			
			Thallium	n.n.	k. Ü.			
			Zink	134	k. Ü.			
			EOX	n.n.	k. Ü.			
			Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	k. Ü.			
			8TX-Aromaten (Sum. identif. Einzelsub.)	n.n.	k. Ü.			
			Benzol	n.n.	k. Ü.			
			Ethylbenzol	n.n.	*			
			Toluol	n.n.	*			
			MP 1	BP 1	0,0-0,10	Arsen	7	k. Ü.
						Blei	19	k. Ü.
Cadmium	0,2	k. Ü.						
Chrom gesamt	27	k. Ü.						
Kupfer	12	k. Ü.						
Nickel	11	k. Ü.						
Quecksilber	n.n.	k. Ü.						
Zink	95	k. Ü.						
Cyanid gesamt	n.n.	k. Ü.						
Arsen	5,7	k. Ü.						
Blei	31	k. Ü.						
Cadmium	0,3	k. Ü.						
Chrom gesamt	14	k. Ü.						

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen im BfW nach LfW-Merkblatt 3.8/1					
Projekt : BayWa, Aschaffenburg		k. Ü. = keine Überschreitung			
Projekt-Nr. : 2008016		* für diesen Parameter existiert in dieser Veröffentlichung kein Orientierungswert			
		n.n. = nicht nachweisbar			
Bohrung Datum	Probe	Teufe	Parameter	Meß- wert [mg/kg]	Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft Merkblatt 3.8/1 Stand: 31.10.2001
MP 2			Xylol (m-,p-,o-)	n.n.	*
			Sum. LHKW (LCKW)	n.n.	k. Ü.
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA)	n.n.	*
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.)	n.n.	k. Ü.
			Benzo(a)pyren	n.n.	*
			Naphthalin	n.n.	k. Ü.
			Sum. PCB n. Altölvorordn. (DIN 51 527) [1]	n.n.	k. Ü.
			Cyanid gesamt	n.n.	k. Ü.
			Arsen	3,5	k. Ü.
			Blei	28	k. Ü.
			Cadmium	n.n.	k. Ü.
			Chrom gesamt	10	k. Ü.
			Kupfer	11	k. Ü.
			Nickel	7	k. Ü.
MP 3			Quecksilber	n.n.	k. Ü.
			Thallium	n.n.	k. Ü.
			Zink	50	k. Ü.
			EOX	n.n.	k. Ü.
			Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	n.n.	k. Ü.
			BTX-Aromaten (Sum. identif. Einzelsub.)	n.n.	k. Ü.
			Benzol	n.n.	k. Ü.
			Ethylbenzol	n.n.	*
			Toluol	n.n.	*
			Xylol (m-,p-,o-)	n.n.	*
			Sum. LHKW (LCKW)	n.n.	k. Ü.
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA)	3,2	*
			PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA ohne Naph.)	3,2	k. Ü.
			Benzo(a)pyren	0,3	*
			Naphthalin	n.n.	k. Ü.
			Sum. PCB n. Altölvorordn. (DIN 51 527) [1]	n.n.	k. Ü.
			Cyanid gesamt	n.n.	k. Ü.
			Arsen	4,3	k. Ü.
			Blei	17	k. Ü.
			Cadmium	n.n.	k. Ü.
			Chrom gesamt	12	k. Ü.
			Kupfer	12	k. Ü.
			Nickel	9	k. Ü.
			Quecksilber	n.n.	k. Ü.
		Thallium	n.n.	k. Ü.	
		Zink	34	k. Ü.	
		EOX	n.n.	k. Ü.	
		Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	110	> Hilfswert 1 (100)	
		BTX-Aromaten (Sum. identif. Einzelsub.)	n.n.	k. Ü.	
		Benzol	n.n.	k. Ü.	
		Ethylbenzol	n.n.	*	
		Toluol	n.n.	*	
		Xylol (m-,p-,o-)	n.n.	*	
		Sum. LHKW (LCKW)	n.n.	k. Ü.	
		PAK ges. (Sum. id. Einzelsub. n. EPA)	20	*	
		Benzo(a)pyren	1,6	*	
		Naphthalin	0,05	k. Ü.	
		Sum. PCB n. Altölvorordn. (DIN 51 527) [1]	n.n.	k. Ü.	

[1] PCB n. Altölvorordnung: Summe aus 6 nach Ballschmiller (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180) multipliziert mit 5.

Auswertetabelle Orientierungswertüberschreitungen in der BODENLUFT nach LfW-Merkblatt 3.8/1				
Projekt : BayWa Aschaffenburg Projekt-Nr. : 2008016			k. Ü. = keine Überschreitung * für diesen Parameter existiert in dieser Veröffentlichung kein Orientierungswert n.n. = nicht nachweisbar	
Bohrung Datum	Probe	Teufe	Parameter	Meß- wert [mg/l]
Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft Merkblatt 3.8/1 Stand 31.10.2001				
KRB-5 07.05.2008	BL 1	0,15-2,0	LHKW (gesamt) BTX-Aromaten, gesamt Benzol	0,20 0,35 0,01
KRB-6 07.05.2008	BL 1	0,2-2,0	BTX-Aromaten, gesamt Benzol	0,65 n.n.
KRB-9 07.05.2008	BL 1	0,14-2,0	LHKW (gesamt) BTX-Aromaten, gesamt Benzol	0,87 0,13 n.n.
KRB-10 07.05.2008	BL 1	0,12-2,0	LHKW (gesamt) BTX-Aromaten, gesamt Benzol	0,66 0,09 n.n.
KRB-13 07.05.2008	BL 1	0,13-3,0	LHKW (gesamt) BTX-Aromaten, gesamt Benzol	0,27 0,12 n.n.
KRB-20 07.05.2008	BL 1	0,08-3,0	LHKW (gesamt) BTX-Aromaten, gesamt Benzol	0,01 0,12 n.n.
KRB-21 08.05.2008	BL 1	0,05-2,0	BTX-Aromaten, gesamt Benzol	0,51 0,02

Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Merkblatt 3.8/1; Stand 31.10.2001

Auswertetabelle abfallrechtliche Klassifizierung BODENAUSHAUB

BayWa Aschaffenburg Projekt-Nr. : 2008016		Erklärung der Abkürzungen: k. Ü. = keine Überschreitung * für diesen Parameter existiert in dieser Veröffentlichung kein Orientierungswert-/ Zuordnungswert (1): aufgrund fehlendem Orientierungswert erfolgt die Klassifizierung anhand der Feststoffwerte (2): aufgrund fehlendem Orientierungswert erfolgt die Klassifizierung anhand der Elutwerte n.b. = nicht nachweisbar n.Ü. = nicht bestimmbar/analysiert																		
Bohrung Datum	Probe	Tiefe	Parameter	Auswertung Feststoff										Auswertung Eluat						
				Meß- wert [mg/kg]	Bayern Merkblatt Deponien der DK 0 Stand: 25.07.2007	ZTV wG-SB By 05 Bayern Stand: 12.12.2005	LAGA M20 Stand: 06.11.1997	Meß- wert [mg/l]	Bayern Merkblatt Deponien der DK 0 Stand: 25.07.2007	ZTV wG-SB By 05 Bayern Stand: 12.12.2005	LAGA M20 Stand: 06.11.1997	AbfallV Stand: 20.02.2001	TA Abfall Stand: 12. März 1991							
05.05.08	MP 1		pH-Wert (dimensionslos)																	
			Leitfähigkeit [µS/cm]																	
			Chlorid																	
			Sulfat																	
			Arsen																	
			Blei																	
			Cadmium																	
			Chrom gesamt																	
			Chrom VI																	
			Kupfer																	
			Nickel																	
			Quecksilber																	
			Thallium																	
			Zink																	
			Cyanid (gesamt)																	
			Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW)																	
			BTX-Aromaten (Sum. Ident. Einzelsub.)																	
			PAK (Sum. Ident. Einzelsub. n. EPA)																	
08.05.08	MP 2		Naphthalin																	
			Benzo(a)pyren (BaP)																	
			Leichtfl. Halogen-KW																	
			PCB																	
			Phenol-Index																	
			Benzol als Einzelstoff																	
			EOX																	
			pH-Wert (dimensionslos)																	
			Leitfähigkeit [µS/cm]																	
			Chlorid																	
			Sulfat																	
			Arsen																	
			Blei																	
			Cadmium																	
			Chrom gesamt																	
			Kupfer																	
			Nickel																	
			Quecksilber																	
Thallium																				
Zink																				
Cyanid (gesamt)																				
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW)																				
BTX-Aromaten (Sum. Ident. Einzelsub.)																				
PAK (Sum. Ident. Einzelsub. n. EPA)																				
Naphthalin																				
Benzo(a)pyren (BaP)																				
Leichtfl. Halogen-KW																				
PCB																				
Phenol-Index																				
Benzol als Einzelstoff																				
EOX																				

Auswertetabelle abfallrechtliche Klassifizierung BODENAUSHUB

Bohrung Datum	Probe	Taufe	Parameter	Auswertung Feststoff				Auswertung Eluat				AbfAbiv	LAGA M20 Stand: 06.11.1997	TA Abfall Stand: 12. März 1991
				Meß- wert [mg/kg]	Bayern Merkblatt Deponien der DK 0 Stand: 25.07.2007	ZTV wvG-SIB By 05 Bayern Stand: 12.12.2005	LAGA M20 Stand: 06.11.1997	Meß- wert [mg/l]	Bayern Merkblatt Deponien der DK 0 Stand: 25.07.2007	ZTV wvG-SIB By 05 Bayern Stand: 12.12.2005	LAGA M20 Stand: 06.11.1997			
07.05.08 MP 3			pH-Wert (dimensionslos) Leitfähigkeit [µS/cm] Sulfat Arsen Blei Cadmium Chrom gesamt Kupfer Nickel Quecksilber Thallium Zink Cyanid (gesamt) Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW) BTEX-Aromaten (Sum. ident. Einzelsub.) PAK (Sum. ident. Einzelsub. n. EPA) Naphthalin Benzol(a)pyren (BaP) Leichtfl. Halogen-KW PCB Phenol-Index Benzol als Einzelstoff EOX	7,5	*	*	*	Z-O-Material	8,7	DK 0-Material	*	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
					*	*	*	*	111	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				4,3	*	*	*	*	3	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				17	*	*	*	*	11	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	0,002	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				12	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				12	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				9	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				34	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				110	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				Q05	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				20	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				1,6	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.
				n.n.	DK 0-Material	*	*	Z-O-Material	n.n.	DK 0-Material	RW 1-Material	Z-O-Material	< DK I-Wert	k.Ü.

Prüfbericht zu Auftrag 00809081

Nr. 38007003



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

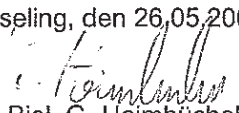
Bearbeiter : **Herr Weil**
Probenahme: **05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)**
Probeneingang : **09.05.2008**
Probenart : **Feststoff**

			Probenbezeichnung	KRB 9 BP 1 / 0,14-0,6 m / 07.05.08	KRB 10 BP 1 / 0,12-0,6 m / 07.05.08	KRB 13 BP 1 / 0,13-0,3 m / 07.05.08	KRB 16 BP 1 / 0,0-0,8 m / 08.05.08	KRB 21 BP 1 / 0,05-0,5 m / 08.05.08
			Labornummer	008035338	008035339	008035346	008035347	008035348
Parameter	Einheit	BG	Methode					
Trockenmasse (40°C)	%	0,1	analog DIN ISO 11465	91,6	94,2	90,9	91,1	91,6
Anteil < 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	58,8	41,0	69,0	79,5	80,1
Anteil > 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	41,2	59,0	31,0	20,5	19,9

Bestimmung aus der Fraktion <2mm

Trockenmasse	%	0,1	DIN ISO 11465	91,0	91,8	91,1	90,9	91,3
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	80	DIN ISO 16703	-	-	-	-	930
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS			-	-	-	-	-
Arsen	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	< 2	< 2	< 2	4	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	11	10	8	114	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	-
Chrom gesamt	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	9	7	9	13	-
Nickel	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	6	5	7	11	-
Kupfer	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	14	6	10	19	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	< 0,06	< 0,06	< 0,06	0,09	-
Zink	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	22	19	18	122	-

Wesseling, den 26.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 1 von 4

Prüfbericht zu Auftrag 00809081

Nr. 38007003



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

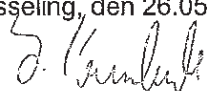
Bearbeiter : **Herr Weil**
Probenahme: **05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)**
Probeneingang : **09.05.2008**
Probenart : **Feststoff**

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	KRB 2 BP 2 / 0,1-0,2 m / 05.05.08	KRB 4 BP 2 / 0,3-0,45 m / 05.05.08	KRB 5 BP 2 / 0,4-1,0 m / 07.05.08	KRB 6 BP 2 / 0,3-0,6 m / 07.05.08	KRB 11 BP 4 / 2,5-3,2 m / 07.05.08
			Labornummer	008035352	008035353	008035354	008035355	008035356
Trockenmasse (40°C)	%	0,1	analog DIN ISO 11465	90,0	87,7	93,5	90,5	96,3
Anteil < 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	67,7	46,7	90,9	92,1	99,0
Anteil > 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	32,3	53,3	9,1	7,9	1,0

Bestimmung aus der Fraktion <2mm

Trockenmasse	%	0,1	DIN ISO 11465	89,6	82,9	93,2	90,6	97,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	80	DIN ISO 16703	-	-	< 80	< 80	< 80
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,2	0,1	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	-	-	-
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	-	-	-
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,5	0,6	-	-	-
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,07	0,07	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,6	0,6	-	-	-
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,5	0,6	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,4	0,4	-	-	-
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,4	0,5	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,6	0,6	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,2	0,2	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3	0,4	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3	0,3	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,07	0,08	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3	0,3	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS			4,4	4,8	-	-	-
Arsen	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	15	10	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	751	38	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	3,4	0,3	-	-	-
Chrom gesamt	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	12	16	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	35	41	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	30	75	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,09	0,08	-	-	-
Zink	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	4540	95	-	-	-

Wesseling, den 26.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 2 von 4

Prüfbericht zu Auftrag 00809081

Nr. 38007003



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : **Herr Weil**
Probenahme: **05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)**
Probeneingang : **09.05.2008**
Probenart : **Feststoff**

			Probenbezeichnung	KRB 12 BP 3 / 0,6-1,1 m / 07.05.08	KRB 12 BP 5 / 1,9-2,5 m / 07.05.08	KRB 15 BP 2 / 0,2-0,4 m / 05.05.08	KRB 17 BP 2 / 0,3-0,6 m / 08.05.08	KRB 18 BP 3 / 1,7-2,5 m / 08.05.08
			Labornummer	008035357	008035358	008035359	008035360	008035361
Parameter	Einheit	BG	Methode					
Trockenmasse (40°C)	%	0,1	analog DIN ISO 11465	90,5	94,2	91,2	86,3	91,5
Anteil < 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	65,9	84,1	51,8	35,4	57,9
Anteil > 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	34,1	15,9	48,2	64,6	42,1

Bestimmung aus der Fraktion <2mm

Trockenmasse	%	0,1	DIN ISO 11465	90,3	94,3	87,5	82,2	90,4
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	80	DIN ISO 16703	88	< 80	-	-	< 80
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,07	0,3	-
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	< 0,05	< 0,05	-
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	< 0,05	< 0,05	-
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	< 0,05	0,05	-
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,1	0,7	-
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,08	0,05	-
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,2	0,4	-
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,2	0,3	-
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,1	0,3	-
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,2	0,4	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,3	0,5	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,1	0,1	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,1	0,3	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,08	0,2	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	< 0,05	0,09	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	0,08	0,2	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS			-	-	1,6	3,9	-
Arsen	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	10	9	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	55	19	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	0,3	< 0,2	-
Chrom gesamt	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	16	16	-
Nickel	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	22	45	-
Kupfer	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	40	54	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	0,08	< 0,06	-
Zink	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	113	59	-

Wesseling, den 26.05.2008

Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 3 von 4

Prüfbericht zu Auftrag 00809081

Nr. 38007003



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

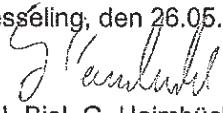
Bearbeiter : **Herr Weil**
Probenahme: **05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)**
Probeneingang : **09.05.2008**
Probenart : **Feststoff**

			Probenbezeichnung	KRB 19 BP 3 / 1,7-2,5 m / 08.05.08	KRB 20 BP 1 / 0,08-1,0 m / 07.05.08	MP Tennis- platz / 0,0- 0,10 m / 05.05.08
				Labornummer	008035362	008035363
Parameter	Einheit	BG	Methode			
Trockenmasse (40°C)	%	0,1	analog DIN ISO 11465	92,5	89,9	88,0
Anteil < 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	38,1	62,4	98,1
Anteil > 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	61,9	37,6	1,9

Bestimmung aus der Fraktion <2mm

Trockenmasse	%	0,1	DIN ISO 11465	89	89,4	88,4
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	80	DIN ISO 16703	< 80	< 80	-
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS			-	-	-
Arsen	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	7	7
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	74	19
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,2	0,2
Chrom gesamt	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	10	27
Nickel	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	8	11
Kupfer	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	19	12
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	0,14	< 0,06
Zink	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	93	95

Wesseling, den 26.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 4 von 4

EUROFINS Umwelt West GmbH · Ludwigshafener Straße 1 · D-50389 Wesseling

**Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29**

61440 Oberursel

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 00809081
Prüfberichtsnummer: Nr. 38007003N1

Projekt: Nr. 38007: 2008016/1 BayWa Aschaffenburg
Probenumfang: 20 Proben
Probenart: Feststoff
Probenahme: 05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)
Probeneingang: 09.05.2008
Prüfzeitraum: 14.05.2008

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS Umwelt West GmbH.

Wesseling, den 04.06.2008



Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 350


Deutscher
Akkreditierungs
Rat
DAR
DAC-PL-0068-99

			Probenbezeichnung	KRB 3 BP 1 / 0,03-1,0 m / 07.05.08	KRB 10 BP 1 / 0,12-0,6 m / 07.05.08	KRB 16 BP 1 / 0,0-0,8 m / 08.05.08	KRB 21 BP 1 / 0,05-0,5 m / 08.05.08
				Labornummer	008035334	008035339	008035347
Parameter	Einheit	BG	Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse (40°C)	%	0,1	analog DIN ISO 11465	90,7	94,2	91,1	91,6
Anteil < 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	78,5	41,0	79,5	80,1
Anteil > 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	21,5	59,0	20,5	19,9

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

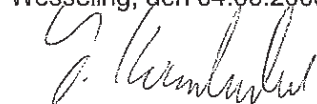
Trockenmasse (<2mm)	%	0,1	DIN ISO 11465	89,8	91,8	90,9	91,3
Naphthalin	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,8
Acenaphthylen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	0,09	0,1
Acenaphthen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,8
Fluoren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	0,05	1,1
Phenanthren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,08	< 0,05	0,6	20
Anthracen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	0,2	6,4
Fluoranthren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,2	0,07	1,3	44
Pyren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,2	0,05	1	31
Benz(a)anthracen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,08	< 0,05	0,6	30
Chrysen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,07	< 0,05	0,6	24
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,08	0,07	1	35
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS (<2mm)	0,05		< 0,05	< 0,05	0,3	12
Benzo(a)pyren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,09	< 0,05	0,6	22
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,1	< 0,05	0,5	17
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	0,1	5,4
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	0,1	< 0,05	0,5	14
Summe PAK (EPA)	TS (<2mm)			1	0,19	7,44	264

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluß (<2mm)

Arsen	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	6	-	-	5
Blei	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	24	-	-	27
Cadmium	mg/kg TS (<2mm)	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	-	-	< 0,2
Chrom gesamt	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	12	-	-	10
Kupfer	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	232	-	-	29
Nickel	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	11	-	-	9
Quecksilber	mg/kg TS (<2mm)	0,06	DIN EN 1483	0,1	-	-	0,07
Zink	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	32	-	-	95

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG

Wesseling, den 04.06.2008



Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter

			Probenbezeichnung	KRB 22 BP 1 / 0,10-0,60 m / 07.05.08
			Labornummer	008035350
Parameter	Einheit	BG	Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse (40°C)	%	0,1	analog DIN ISO 11465	94,7
Anteil < 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	45,4
Anteil > 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	54,6

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

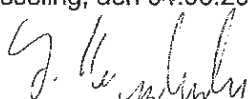
Trockenmasse (<2mm)	%	0,1	DIN ISO 11465	94,1
Naphthalin	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Anthracen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoranthren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Pyren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benz(a)anthracen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Chrysen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS (<2mm)	0,05		< 0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS (<2mm)	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Summe PAK (EPA)	TS (<2mm)			(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluß (<2mm)

Arsen	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	-
Blei	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	-
Cadmium	mg/kg TS (<2mm)	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-
Chrom gesamt	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	-
Kupfer	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	-
Nickel	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	-
Quecksilber	mg/kg TS (<2mm)	0,06	DIN EN 1483	-
Zink	mg/kg TS (<2mm)	2	DIN EN ISO 17294-2	-

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG

Wesseling, den 04.06.2008



Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter

Prüfbericht zu Auftrag 00809081

Nr. 38007003N2 Seite 1 von 1

EUROFINS Umwelt West GmbH · Ludwigshafener Straße 1 · D-50389 Wesseling

Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29

61440 Oberursel

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 00809081
Prüfberichtsnummer: Nr. 38007003N2

Projekt: Nr. 38007: 2008016/1 BayWa Aschaffenburg
Probenumfang: 20 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 09.05.2008
Prüfzeitraum: 14.05.2008

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS Umwelt West GmbH.

Wesseling, den 10.06.2008

Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 350



EUROFINS Umwelt West GmbH
Ludwigshafener Straße 1
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.de

Zentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verwalt. Tel. +49 (0)2236 897-100

Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraef, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt.-ID.Nr. DE 121 85 3679
Steuernummer 224/5701/0845

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Prüfbericht zu Auftrag 00809081

Nr. 38007003N2 Seite 1 von 1

			Probenbezeichnung	KRB 16 BP 1 / 0,0-0,8 m / 08.05.08	KRB 2 BP 2 / 0,1-0,2 m / 05.05.08
			Labornummer	008035347	008035352
Parameter	Einheit	BG	Methode		
Bestimmung aus der Originalsubstanz					
Trockenmasse (40°C)	%	0,1	analog DIN ISO 11465	91,1	90,0
Bestimmung der Metalle aus dem Eluat					
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,086	0,016
Zink	mg/l	0,002	DIN EN ISO 17294-2	-	1,12

Wesseling, den 10.06.2008

Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter

Prüfbericht zu Auftrag 00809097

Nr. 38007002



Umwelt

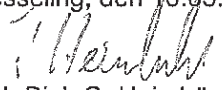
Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : Herr Weil
Probenahme: 07./08.05.2008 (erfolgte durch AG)
Probeneingang : 09.05.2008
Probenart : Luft

			Probenbezeichnung	KRB-5 - BL-1	KRB-6 - BL-1	KRB-9 - BL-1	KRB-10 - BL-1	KRB-13 - BL-1
			Labornummer	008035385	008035386	008035387	008035388	008035389
			Anreicherung [l]	10	10	10	10	10
Parameter	Einheit	BG	Methode					
Benzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,12	0,06	0,04	0,04	0,06
Ethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,03	0,02	0,01	< 0,01	0,01
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,10	0,12	0,04	0,03	0,03
o-Xylol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,03	0,04	0,01	< 0,01	< 0,01
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,01	0,10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,05	0,26	0,03	0,02	0,02
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe BTEX/TMB	mg/m ³			0,35	0,65	0,13	0,09	0,12
Dichlormethan	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlormethan	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlorethen	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,20	-	0,87	0,66	0,27
Summe CKW	mg/m ³			0,20	-	0,87	0,66	0,27

Wesseling, den 16.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 1 von 2

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand. Ohne Genehmigung der EUROFINS UMWELT WEST GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die mit "H" gekennzeichneten Untersuchungsverfahren unterliegen nicht der Akkreditierung/BAM-Anerkennung.

EUROFINS UMWELT WEST GmbH · Ludwigshafener Str. 1 · D-50389 Wesseling

Prüfbericht zu Auftrag 00809097

Nr. 38007002



Umwelt

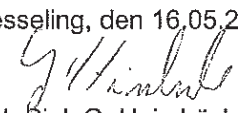
Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : **Herr Weil**
Probenahme: **07./08.05.2008 (erfolgte durch AG)**
Probeneingang : **09.05.2008**
Probenart : **Luft**

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	KRB-20 - BL-1	KRB-21 - BL-1
			Labornummer	008035390	008035391
			Anreicherung [l]	10	10
			Methode		
Benzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	0,02
Toluol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,05	0,23
Ethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,01	0,04
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,04	0,13
o-Xylol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,01	0,05
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,02	0,04
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	< 0,01
Summe BTEX/TMB	mg/m ³			0,12	0,51
Dichlormethan	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,05	-
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,05	-
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,05	-
Trichlormethan	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	-
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	-
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	-
Trichlorethen	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	0,01	-
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,01	VDI 3865 Bl. 3	< 0,01	-
Summe CKW	mg/m ³			0,01	-

Wesseling, den 16.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 2 von 2

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand. Ohne Genehmigung der EUROFINS UMWELT WEST GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die mit „#“ gekennzeichneten Untersuchungsverfahren unterliegen nicht der Akkreditierung/BAM-Anerkennung.

EUROFINS UMWELT WEST GmbH · Ludwigshafener Str. 1 · D-50389 Wesseling

Prüfbericht zu Auftrag 00809092

Nr. 38007004



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

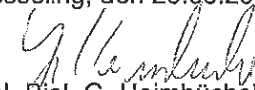
Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : **Herr Weil**
Probenahme: **05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)**
Probeneingang : **09.05.2008**
Probenart : **Feststoff**

Untersuchung auf Parameter der LAGA-Tabelle II. 1.2-2/3 (Boden)

			Probenbezeichnung	Grenz werte				MP 1	MP 2
			Labornummer	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	008035371	008035372
Parameter	Einheit	BG	Methode						
Trockenmasse	%	0,1	DIN ISO 11465	-	-	-	-	89,5	93,6
pH-Wert	ohne	1	DIN ISO 10390	5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	6,5	7,8
Cyanid, gesamt (LAGA)	mg/kg TS	0,1	DIN 38405-D13	1	10	30	100	< 0,1	< 0,1
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414 S17	1	3	10	15	< 1	< 1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	80	DIN ISO 16703	100	300	500	1000	< 80	< 80
Benzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Toluol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Ethylbenzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
m-/p-Xylol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
o-Xylol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Summe BTEX/TMB	mg/kg OS			< 1	1	3	5	-	-
Dichlormethan	mg/kg OS	0,1	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg OS	0,1	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg OS	0,1	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Tetrachlormethan	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Trichlorethen	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Tetrachlorethen	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Summe CKW	mg/kg OS			< 1	1	3	5	-	-

Wesseling, den 26.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 1 von 6

Prüfbericht zu Auftrag 00809092

Nr. 38007004



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

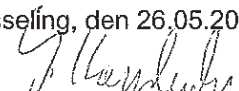
Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : Herr Weil
Probenahme: 05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)
Probeneingang : 09.05.2008
Probenart : Feststoff

Untersuchung auf Parameter der LAGA-Tabelle II. 1.2-2/3 (Boden)

			Probenbezeichnung	Grenz werte				MP 1	MP 2
			Labornummer	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	008035371	008035372
Parameter	Einheit	BG	Methode						
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,5	1,0	-	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,1
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,2
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,1
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,5
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,4
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,2
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,2
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,4
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,5	1,0	-	< 0,05	0,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,3
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05	0,3
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS			1	5	15	20	-	3,2
PCB 28	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01
Summe PCB	mg/kg TS			0,02	0,1	0,5	1	-	-
Arsen	mg/kg TS	0,15	DIN EN ISO 17294-2	20	30	50	150	5,7	3,5
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	100	200	300	1000	31	28
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,6	1	3	10	0,3	< 0,2
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	50	100	200	600	14	10
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	40	100	200	600	8	11
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	40	100	200	600	11	7
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,3	1	3	10	< 0,06	< 0,06
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,5	1	3	10	< 0,2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	120	300	500	1500	134	50

Wesseling, den 26.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 2 von 6

Prüfbericht zu Auftrag 00809092

Nr. 38007004



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : Herr Weil
Probenahme: 05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)
Probeneingang : 09.05.2008
Probenart : Feststoff

Untersuchung auf Parameter der LAGA-Tabelle II. 1.2-2/3 (Boden)

				Probenbezeichnung	Grenz werte				MP 1	MP 2
				Labornummer	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	008035371	008035372
Parameter	Einheit	BG	Methode							
Bestimmung aus dem Eluat										
pH-Wert	ohne	1	DIN 38404-C5	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12		7,4	9,0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	1	DIN EN 27888	500	500	1000	1500		101	60,4
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	10	10	20	30		< 1	< 1
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	50	50	100	150		1	2
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,01	0,01	0,05	0,1		< 0,005	< 0,005
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402	< 0,01	0,01	0,05	0,1		< 0,01	< 0,01
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,01	0,01	0,04	0,06		0,003	0,004
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,02	0,04	0,1	0,2		0,005	0,003
Cadmium	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	0,002	0,005	0,01		< 0,001	< 0,001
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,015	0,03	0,075	0,15		0,001	0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,05	0,15	0,3		0,003	0,002
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,04	0,05	0,15	0,2		0,002	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0001	DIN EN 1483	0,0002	0,0002	0,001	0,002		< 0,0001	< 0,0001
Thallium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	0,001	0,003	0,005		< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,002	DIN EN ISO 17294-2	0,1	0,1	0,3	0,6		0,019	0,007

*) LAGA Boden Stand 06.11.1997; EUROFINS übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.

Wesseling, den 26.05.2008

Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 3 von 6

Prüfbericht zu Auftrag 00809092

Nr. 38007004



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : Herr Weil
Probenahme: 05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)
Probeneingang : 09.05.2008
Probenart : Feststoff

Untersuchung auf Parameter der LAGA-Tabelle II. 1.2-2/3 (Boden)

			Probenbezeichnung	Grenz werte				MP 3
			Labornummer	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	008035373
Parameter	Einheit	BG	Methode					
Trockenmasse	%	0,1	DIN ISO 11465	-	-	-	-	92,8
pH-Wert	ohne	1	DIN ISO 10390	5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	7,5
Cyanid, gesamt (LAGA)	mg/kg TS	0,1	DIN 38405-D13	1	10	30	100	< 0,1
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414 S17	1	3	10	15	< 1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	80	DIN ISO 16703	100	300	500	1000	110
Benzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02
Toluol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02
Ethylbenzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02
m-/p-Xylol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02
o-Xylol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg OS	0,02	DIN 38407 F9-1	-	-	-	-	< 0,02
Summe BTEX/TMB	mg/kg OS			< 1	1	3	5	-
Dichlormethan	mg/kg OS	0,1	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg OS	0,1	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg OS	0,1	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,1
Trichlormethan	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02
Tetrachlormethan	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02
Trichlorethen	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02
Tetrachlorethen	mg/kg OS	0,02	DIN EN ISO 10301	-	-	-	-	< 0,02
Summe CKW	mg/kg OS			< 1	1	3	5	-

Wesseling, den 26.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 4 von 6

Prüfbericht zu Auftrag 00809092

Nr. 38007004



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

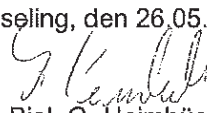
Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : **Herr Weil**
Probenahme: **05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)**
Probeneingang : **09.05.2008**
Probenart : **Feststoff**

Untersuchung auf Parameter der LAGA-Tabelle II. 1.2-2/3 (Boden)

			Probenbezeichnung	Grenz werte				MP 3
			Labornummer	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	008035373
Parameter	Einheit	BG	Methode					
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,5	1,0	-	0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	0,07
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	1,7
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	0,5
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	3,6
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	2,4
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	2,3
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	1,9
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	2,6
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	0,9
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,5	1,0	-	1,6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	1,1
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	0,3
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-	0,9
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS			1	5	15	20	20
PCB 28	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407 F3	-	-	-	-	< 0,01
Summe PCB	mg/kg TS			0,02	0,1	0,5	1	-
Arsen	mg/kg TS	0,15	DIN EN ISO 17294-2	20	30	50	150	4,3
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	100	200	300	1000	17
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,6	1	3	10	< 0,2
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	50	100	200	600	12
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	40	100	200	600	12
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	40	100	200	600	9
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,3	1	3	10	< 0,06
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,5	1	3	10	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	120	300	500	1500	34

Wesseling, den 26.05.2008


Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 5 von 6

Prüfbericht zu Auftrag 00809092

Nr. 38007004



Umwelt

Auftraggeber :
Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Projekt (38007) :
2008016/1 BayWa Aschaffenburg

Bearbeiter : **Herr Weil**
Probenahme: **05.-08.05.2008 (erfolgte durch AG)**
Probeneingang : **09.05.2008**
Probenart : **Feststoff**

Untersuchung auf Parameter der LAGA-Tabelle II. 1.2-2/3 (Boden)

			Probenbezeichnung	Grenz werte				MP 3
			Labornummer	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	008035373
Parameter	Einheit	BG	Methode					
Bestimmung aus dem Eluat								
pH-Wert	ohne	1	DIN 38404-C5	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	8,7
el. Leitfähigkeit	µS/cm	1	DIN EN 27888	500	500	1000	1500	111
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	10	10	20	30	3
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	50	50	100	150	11
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,01	0,01	0,05	0,1	< 0,005
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402	< 0,01	0,01	0,05	0,1	< 0,01
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,01	0,01	0,04	0,06	0,002
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,02	0,04	0,1	0,2	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	0,002	0,005	0,01	< 0,001
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,015	0,03	0,075	0,15	< 0,001
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,05	0,15	0,3	< 0,001
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,04	0,05	0,15	0,2	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0001	DIN EN 1483	0,0002	0,0002	0,001	0,002	< 0,0001
Thallium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	0,001	0,003	0,005	< 0,0002
Zink	mg/l	0,002	DIN EN ISO 17294-2	0,1	0,1	0,3	0,6	< 0,002

*) LAGA Boden Stand 06.11.1997; EUROFINS übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.

Wesseling, den 26.05.2008

Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 350)
Seite 6 von 6

PROBENAHMELISTE

Projekt : BayWa Aschaffenburg
Projekt Nr. : 2008016

KRB = Kleinrammkernbohrung

BL = Bodenluftprobe

GW = Grundwasserprobe

BP = Bodenprobe

MP = Mischprobe

Aufschluss- bezeichnung	Proben- bezeichnung	Entnahmetiefe [m unter GOK] von bis		Analyse auf	Datum der Probenahme
KRB 1	BP 1	0,00	0,30	MP 1	05.05.2008
	BP 2	0,30	1,20	MP 1	05.05.2008
	BP 3	1,20	1,80	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 4	1,80	2,40	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 5	2,40	3,00	Rückstellprobe	05.05.2008
KRB 2	BP 1	0,00	0,10	MP 1	05.05.2008
	BP 2	0,10	0,20	PAK, SM, Blei + Zink im Eluat	05.05.2008
	BP 3	0,20	1,40	MP 1	05.05.2008
	BP 4	1,40	2,20	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 5	2,20	3,00	Rückstellprobe	05.05.2008
KRB 3	BP 1	0,03	1,00	MP 3, PAK, SM	07.05.2008
	BP 2	1,00	1,90	MP 3	07.05.2008
	BP 3	1,90	3,00	Rückstellprobe	07.05.2008
KRB 4	BP 1	0,00	0,30	MP 1	05.05.2008
	BP 2	0,30	0,45	PAK, SM	05.05.2008
	BP 3	0,45	0,90	MP 1	05.05.2008
	BP 4	0,90	1,70	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 5	1,70	2,30	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 6	2,30	3,00	Rückstellprobe	05.05.2008
KRB 5	BP 1	0,15	0,40	MP 3	07.05.2008
	BP 2	0,40	1,00	MKW 16703	07.05.2008
	BP 3	1,00	2,00	Rückstellprobe	07.05.2008
	BL 1	0,15	2,00	LHKW, BTEX	07.05.2008
KRB 6	BP 1	0,00	0,30	MP 3	07.05.2008
	BP 2	0,30	0,60	MKW 16703	07.05.2008
	BP 3	0,60	1,00	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 4	1,00	1,80	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 5	1,80	2,00	Rückstellprobe	07.05.2008
	BL 1	0,20	2,00	BTEX	07.05.2008
KRB 7	BP 1	0,00	0,10	MP 1	05.05.2008
	BP 2	0,10	1,00	MP 1	05.05.2008
	BP 3	1,00	2,00	MP 5	05.05.2008
	BP 4	2,00	3,00	MP 5	05.05.2008
KRB 8	BP 1	0,00	0,20	MP 1	05.05.2008
	BP 2	0,20	1,00	MP 1	05.05.2008
	BP 3	1,00	1,50	MP 1	05.05.2008
	BP 4	1,50	1,70	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 5	1,70	2,30	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 6	2,30	3,00	Rückstellprobe	05.05.2008
KRB 9	BP 1	0,14	0,60	MP 3, SM	07.05.2008
	BP 2	0,60	0,95	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 3	0,95	2,00	Rückstellprobe	07.05.2008
	BL 1	0,14	2,00	LHKW, BTEX	07.05.2008

PROBENAHMELISTE

Projekt : BayWa Aschaffenburg
Projekt Nr. : 2008016

KRB = Kleinrammkernbohrung

GW = Grundwasserprobe

BL = Bodenluftprobe

BP = Bodenprobe

MP = Mischprobe

Aufschluss- bezeichnung	Proben- bezeichnung	Entnahmetiefe [m unter GOK] von bis		Analyse auf	Datum der Probenahme
KRB 10	BP 1	0,12	0,60	MP 3, PAK, SM	07.05.2008
	BP 2	0,60	0,95	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 3	0,95	2,00	Rückstellprobe	07.05.2008
	BL 1	0,12	2,00	LHKW, BTEX	07.05.2008
KRB 11	BP 1	0,06	0,50	MP 3	07.05.2008
	BP 2	0,50	1,50	MP 3	07.05.2008
	BP 3	1,50	2,50	MP 3	07.05.2008
	BP 4	2,50	3,20	MKW 16703	07.05.2008
	BP 5	3,20	4,00	Rückstellprobe	07.05.2008
KRB 12	BP 1	0,08	0,50	MP 3	07.05.2008
	BP 2	0,50	0,60	MP 3	07.05.2008
	BP 3	0,60	1,10	MKW 16703	07.05.2008
	BP 4	1,10	1,90	MP 3	07.05.2008
	BP 5	1,90	2,50	MKW 16703	07.05.2008
	BP 6	2,50	3,20	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 7	3,20	4,00	Rückstellprobe	07.05.2008
KRB 13	BP 1	0,13	0,30	MP 3, SM	07.05.2008
	BP 2	0,30	0,80	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 3	0,80	1,60	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 4	1,60	2,30	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 5	2,30	3,00	Rückstellprobe	07.05.2008
	BL 1	0,13	3,00	LHKW, BTEX	07.05.2008
KRB 14	BP 1	0,00	0,30	MP 1	05.05.2008
	BP 2	0,30	1,10	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 3	1,10	2,00	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 4	2,00	3,00	Rückstellprobe	05.05.2008
KRB 15	BP 1	0,00	0,20	MP 1	05.05.2008
	BP 2	0,20	0,40	PAK, SM	05.05.2008
	BP 3	0,40	0,90	Rückstellprobe	05.05.2008
	BP 4	0,90	1,90	MP 4	05.05.2008
	BP 5	1,90	3,00	MP 4	05.05.2008
KRB 16	BP 1	0,00	0,80	MP 3, PAK, SM, Blei im Eluat	08.05.2008
	BP 2	0,80	1,50	Rückstellprobe	08.05.2008
	BP 3	1,50	1,90	Rückstellprobe	08.05.2008
	BP 4	1,90	2,80	Rückstellprobe	08.05.2008
	BP 5	2,80	3,00	Rückstellprobe	08.05.2008
KRB 17	BP 1	0,00	0,30	MP 2	08.05.2008
	BP 2	0,30	0,60	PAK, SM	08.05.2008
	BP 3	0,60	1,20	MP 2	08.05.2008
	BP 4	1,20	2,10	MP 6	08.05.2008
	BP 5	2,10	3,00	MP 6	08.05.2008
KRB 18	BP 1	0,19	1,00	MP 2	08.05.2008
	BP 2	1,00	1,70	MP 2	08.05.2008
	BP 3	1,70	2,50	MKW 16703	08.05.2008
	BP 4	2,50	3,30	MP 2	08.05.2008

PROBENAHMELISTE

Projekt : BayWa Aschaffenburg
 Projekt Nr. : 2008016

KRB = Kleinrammkernbohrung
 BL = Bodenluftprobe

GW = Grundwasserprobe
 BP = Bodenprobe
 MP = Mischprobe

Aufschluss- bezeichnung	Proben- bezeichnung	Entnahmetiefe [m unter GOK] von bis		Analyse auf	Datum der Probenahme
KRB 19	BP 5	3,30	4,00	Rückstellprobe	08.05.2008
	BP 1	0,09	1,00	MP 2	08.05.2008
	BP 2	1,00	1,70	MP 2	08.05.2008
	BP 3	1,70	2,50	MKW 16703	08.05.2008
	BP 4	2,50	3,10	MP 2	08.05.2008
	BP 5	3,10	4,00	Rückstellprobe	08.05.2008
KRB 20	BP 1	0,08	1,00	MKW 16703, SM	07.05.2008
	BP 2	1,00	2,00	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 3	2,00	3,00	Sieb-/Schlamm-analyse	07.05.2008
	BL 1	0,08	3,00	LHKW, BTEX	07.05.2008
KRB 21	BP 1	0,05	0,50	MP 3, MKW 16703, PAK, SM	08.05.2008
	BP 2	0,50	1,00	MP 3	08.05.2008
	BP 3	1,00	2,00	Rückstellprobe	08.05.2008
	BL 1	0,05	2,00	BTEX	08.05.2008
KRB 22	BP 1	0,10	0,60	MP 3, PAK	07.05.2008
	BP 2	0,60	0,80	MP 3	07.05.2008
	BP 3	0,80	1,90	Rückstellprobe	07.05.2008
	BP 4	1,90	3,00	Rückstellprobe	07.05.2008
MP Tennisplatz		0,00	0,10	SM	05.05.2008

BTEX : Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe
 LAGA-Boden : Parameter der LAGA (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Technische Regeln vom 06.11.1997); Tabellen II.1.2-2 und -3
 LHKW : Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
 MKW 16703 : Mineralölkohlenwasserstoffe im Feststoff analysiert nach E DIN ISO 16703
 MP 1, MP 2, MP 3 : Repräsentative Mischprobe aus Einzelproben; Analyse gemäß LAGA-Boden (Feststoff und Eluat)
 MP 4, MP 5, MP 6 : Repräsentative Mischprobe aus Einzelproben; Sieb-/Schlamm-analyse
 PAK : Polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
 SM : Schwermetalle (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn und As)

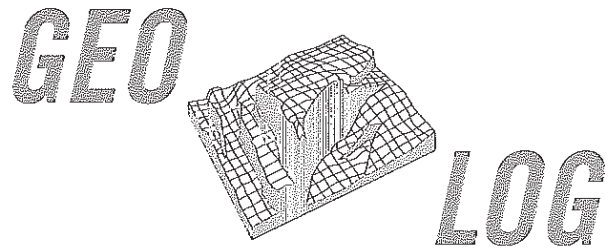
GEOFYSIK / GEOLOGIE

- ◆ Grundwassererschließung
- ◆ Lagerstättenprospektion
- ◆ Altlastenerkundung
- ◆ Baugrunduntersuchung
- ◆ Kampfmittelerkundung
- ◆ Erschütterungsmessungen
- ◆ Archäologie
- ◆ Infrarotthermografie

GEOLOG Fuß-Hepp GbR Moosstraße 9 D-82319 Starnberg

Hydrodata GmbH
Herr Dipl.-Ing. F. Zirner
Gattenhöferweg 29

61440 Oberursel



Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Ihr Tel.:
06171-5892-42

Ihr Fax.:
-38

Durchwahl
08151 28070

Unser Zeichen

Starnberg, 05.05.08

Untersuchung von 32 Bohransatzpunkten auf Kampfmittelfreiheit BV Aschaffenburg

Sehr geehrter Herr Zirner,

am 30.04.08 wurden auf dem BayWa Gelände in Aschaffenburg 32 Bohransatzpunkte mittels Georadar auf Kampfmittel untersucht. Es handelte sich hierbei um 22 KRB (KRB 1 bis 22) und 10 DPL (DPL 1 bis 10). Die Punkte waren bauseits markiert.
Bei der Untersuchung konnten keine Hinweise auf Kampfmittel erkundet werden.

Für weitere Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Wolfgang Hepp



STADT ASCHAFFENBURG

www.aschaffenburg.de

Stadt Aschaffenburg • Postfach 10 01 63 • 63701 Aschaffenburg

Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29

61440 Oberursel



Dienststelle Stadtplanungsamt
Sachgebiet Umweltplanung
Sachbearbeitung Herr Balling
Dienstgebäude Rathaus
Zimmer-Nummer 619
Geschäftszeichen 7/611- ba
Telefon (0 60 21) 330-741
Telefax (0 60 21) 330-629
E-Mail elmar.balling@aschaffenburg.de
Datum 09.04.2008

Reg.Nr.: 7/61- 114
Haushaltsstelle 0.6101.1010

Vollzug des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG);

Ihre Anfrage vom 08.04.2008, Az.: Hr. Weil
Informationen aus dem Altlastenkataster über das Grundstück :

Straße/Hausnr.	Fl. Nr./ Gemarkung
Goldbacher Straße 73 - 83	3610, 3610/2, 3518/3, 3619, 3617 und 3624 Gemarkung Aschaffenburg

Sehr geehrte Damen und Herren,
zu Ihrem o. g. Schreiben teilen wir Ihnen folgendes mit:

- ☒ Im Altlastenkataster der Stadt Aschaffenburg ist das aufgeführte Grundstück nicht aufgeführt.
- ☐ Das o. g. Grundstück ist im Altlastenkataster als Altstandort unter der Nummer erfasst. Der betreffende Auszug liegt bei.

Diese Auskunft entspricht dem derzeit aktuellen Kenntnisstand der Stadt Aschaffenburg. Eine Gewährleistung für das Bestehen oder Nichtbestehen von Boden- oder Grundwasser- verunreinigungen kann nicht übernommen werden.

Für Auskünfte zum Altlastenkataster ist eine Gebühr zu erheben. Die Gebühr für diese Auskunft beträgt 10,- €. Wir bitten um Überweisung des Betrages unter Angabe der Haushaltsstelle 0.6101.1010 und der Reg.-Nr. 7/61- 114 auf das Konto 10 751 der Stadt Aschaffenburg bei der Sparkasse Aschaffenburg BLZ 795 500 00 Aschaffenburg.

Für weitere Rückfragen stehen wir Ihnen unter der o. g. Rufnummer gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

A.
Balling

Rathaus
Dalbergstr. 15
63739 Aschaffenburg
Telefon
(06021) 3 30-0
Telefax
(06021) 3 30-720

Konten
Sparkasse Aschaffenburg
Kto. 10 751
(BLZ 795 500 00)
Postbank Ffm.
Kto. 912 58-607
(BLZ 500 100 60)
Banken in Aschaffenburg

Erreichbarkeit
Bürgerservicebüro Öffnungszeiten
Mo, Mi, Fr 08.00 - 14.00 Uhr
Di, Do 08.00 - 19.00 Uhr
Sonstige Ämter Servicezeiten
Mo - Do 06.30 - 19.00 Uhr
Fr 06.30 - 14.00 Uhr
nur nach vorausgehender Terminvereinbarung

Oberbürgermeister
Do 08.00 - 12.00 Uhr
nach Vereinbarung



Projekt: BayWa Aschaffenburg**Projekt-Nr.: 2008016****VORGEHENSWEISE BEI FELDARBEITEN UND PROBENAHMEN****B o h r u n g e n**

Ausführungszeitraum : 05. - 08.05.2008
Typ : Kleinrammkernsondierung
Durchmesser : 50 [mm]
Bohrgerät : elektrischer Schlaghammer
Anzahl (Bezeichnung) : 22 [Stück] (KRB 1 bis KRB 22)
Bohrtiefen : 2,00 – 4,00 [m unter GOK]

Zweck : Erkundung des Untergrundaufbaus
Entnahme von Bodenproben
Entnahme von Bodenluftproben

Die Schlitzsonde/Rammkernsonde wurde mit Hilfe eines Schlaghammers in den Untergrund gerammt, wobei sich das Bohrgut in den Hohlraum der Sonde schob. Anschliessend wurde die Sonde mittels eines manuellen oder hydraulischen Ziehgerätes wieder aus dem Boden gezogen. Für grössere Bohrtiefen als die, die beim ersten Bohrvorgang erreicht wurden, wurde die Sonde in das beim ersten Bohrvorgang hergestellte Bohrloch eingeführt und mittels Aufsatzstangen - ggf. in mehreren Bohrvorgängen - bis auf die Bohrendtiefe vorangetrieben.

Die Lage der Aufschlusspunkte wurde mit einfachen vermessungstechnischen Hilfsmitteln lage- und höhenmässig eingemessen.

Die Höhe der Aufschlusspunkte wurde mittels Nivellement ermittelt. Als Bezugspunkt für die geodätische Vermessung diente der Kanaldeckel Nr. 7363a in der Goldbacher Straße Nähe Hausnummer Nr. 77 mit einer Höhe von 133,39 m über NN.

Nach Beendigung der Probenahmen wurden alle Bodenaufschlüsse jeweils mit abdichtenden Quelltonkugeln verfüllt und in versiegelten Bereichen zusätzlich mit Beton verschlossen.

Grundlage für die Ermittlung der Horizontabfolge war die Bodenkundliche Kartieranleitung gemäss BBodSchV Anhang 1. Die lithologische Ansprache der erbohrten Schichtenfolgen erfolgte gemäss DIN EN ISO 14688-1, 14688-2 und 14689-1. Die zeichnerische Darstellung der erbohrten Schichtenfolgen erfolgte in Anlehnung an DIN 4023. Die diesbezüglichen Schichtenprofile und Ausbauzeichnungen sind der Anlage zu entnehmen.

P r o b e n a h m e n - B o d e n

Probenbezeichnung : BP 1 = Bodenprobe 1 = oberste Bodenprobe,
BP 2 = Bodenprobe 2 = zweitoberste Bodenprobe, etc.

Probenbehälter : Weissglas mit Schraubverschluss gasdicht

Behältergrösse : 212 / 720 [ml]

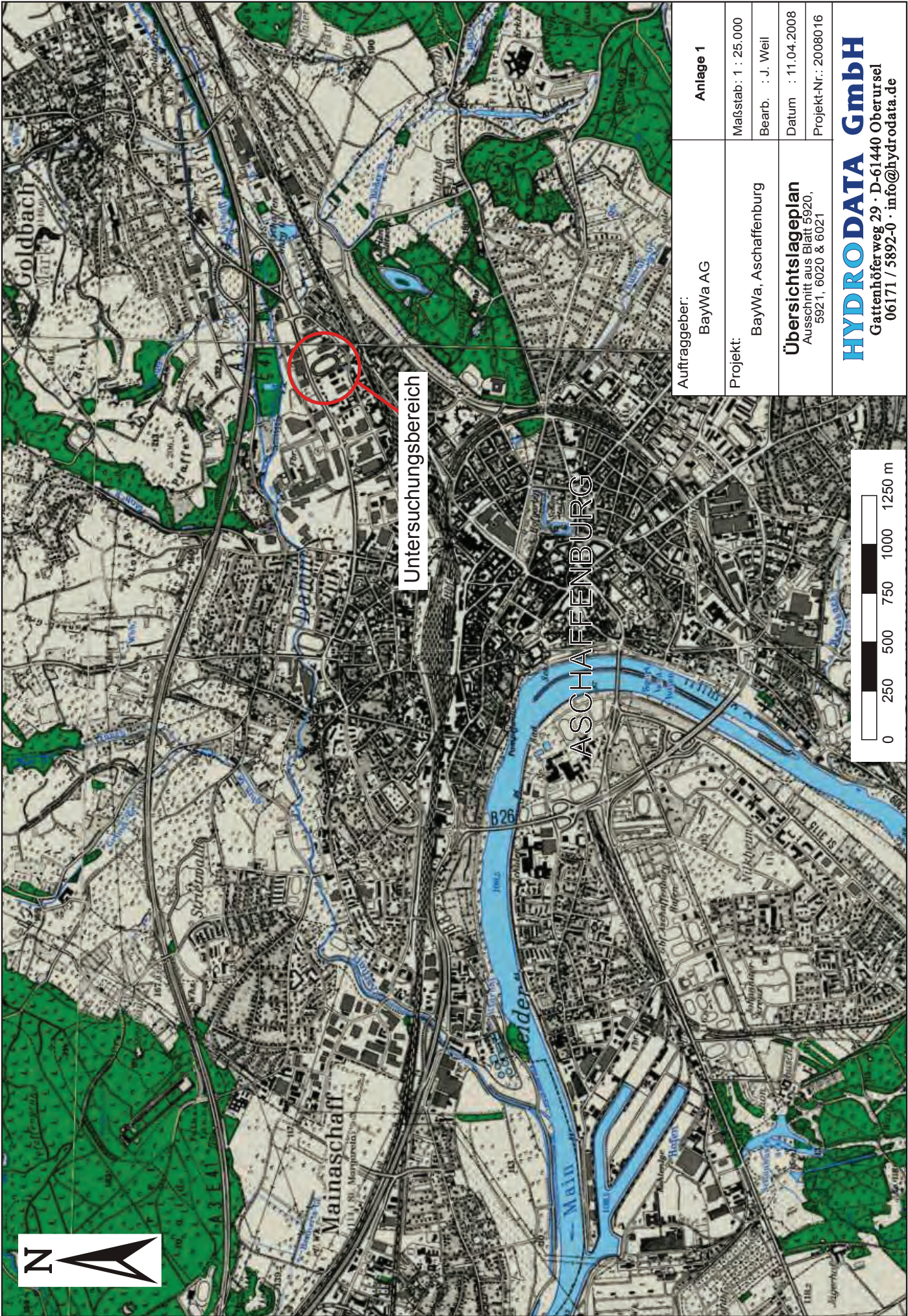
Die Bodenprobenahme erfolgte gemäss Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Projekt:	BayWa Aschaffenburg	Projekt-Nr.:	2008016
VORGEHENSWEISE BEI FELDARBEITEN UND PROBENAHMEN			
Aus der Probenahmesonde wurde jeweils unmittelbar nach dem Ziehen des Entnahmegestänges aus dem relevanten Probenahmeabschnitt eine Mischprobe aus dem zentralen Teil des Bohrkernes entnommen, umgehend in den Probenahmebehälter abgepackt und bis zur Einlieferung in das Labor kühl und dunkel gelagert. Steiniges Material und der randliche Teil des Bohrkernes wurde verworfen. Die Probenbehälter wurden mit Etiketten aus denen Entnahmeort, Datum und Probenahmetiefe zu entnehmen sind gekennzeichnet. Details der Probenbezeichnungen, Entnahmetiefen, Entnahmetermine und des Analysenumfangs können der Probenahmeliste entnommen werden.			
<u>Probenahmen - Bodenluft</u>			
Probenbezeichnungen	: BL 1 = Bodenluftprobe 1 = oberste Bodenluftprobe, BL 2 = Bodenluftprobe 2 = zweitoberste Bodenluftprobe, etc.		
Entnahmegesetz	: stufenlos regelbare Bodenluftentnahmepumpe		
Entnahmesonde	: 1m-HDPE-Filtersonde		
abgesaugte Luftmenge	: 10 Liter		
Probenart	: Aktivkohleröhrchen		
Witterung/Temperatur	: trocken; ca. 20°C		
Vor der eigentlichen Probenahme wurde jeweils das "Totvolumen" (Gestänge- bzw. Messstellenvolumen) evakuiert. Aus jeder Sondierung wurde nach Erreichen der Bohrtiefe von 2,00 m mittels einer HDPE-Filtersonde (1"-HDPE-Filter 1 m + 1"-HDPE-Aufsatzrohr 1 m), eine tiefenintegrierte Bodenluftprobe aus dem Tiefenbereich von ca. 0,15 - 2,00 m entnommen. Bei jeder Probenahme wurde das offene Bohrloch an der Erdoberfläche mit Quellton abgedichtet, wodurch der Zutritt atmosphärischer Luft verhindert wurde. Beim Anreicherungsverfahren wurde das Aktivkohleröhrchen in einen jeweils am Sonden- bzw. Pegelkopf montierten Adapter mit Aufnahmevorrichtung eingesetzt. Über das Aktivkohleröhrchen wurde jeweils ein definiertes Bodenluftvolumen (in der Regel 10 Liter) gesaugt. Die Aktivkohleröhrchen wurden mit Etiketten, aus denen Projekt, Projektnummer, Entnahmeort, Datum und Probenahmetiefe zu entnehmen sind, gekennzeichnet. Details der Probenbezeichnungen, Entnahmetiefen, Entnahmetermine und des Analysenumfangs können der Probenahmeliste entnommen werden.			

Projekt: BayWa Aschaffenburg		Projekt-Nr.: 2008016	
VORGEHENSWEISE BEI FELDARBEITEN UND PROBENAHMEN			
Qualitätsmanagement			
Die HYDRODATA GmbH hat 1998 ein Qualitätsmanagementsystem nach der internationalen Norm DIN EN ISO/IEC 17025 eingeführt, das von der Deutschen Akkreditierungsstelle Chemie GmbH (DACH) akkreditiert wurde.			
 DAR-Registriernummer: DAC-PL-0066-98 Akkreditierung gültig bis 18.02.2013			
Durch diese Akkreditierung besitzt die HYDRODATA GmbH auch die Anerkennung der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) für die Erkundung und Bewertung kontaminierter Flächen und Standorte auf Bundesliegenschaften.			
 Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung Registrier-Nr. 231			
Es sind folgende Probenahmearten akkreditiert:			
• Probenahmen von Wasser - Wasser aus Grundwasserleitern - Wasser aus Oberflächengewässern (stehende Gewässer und Fließgewässer) • Probenahmen von Boden • Probenahmen von Bodenluft			
Die Probenahmen werden nach den folgenden Normen durchgeführt:			
Grundwasser:			
Norm/Ausgabedatum		Analyt – Titel der Norm	
Hausmethode/Version		Angabe zu Probenvorbehandlung/Prüftechnik	
DIN 38 402 – A13 1985-12		Probenahme aus Grundwasserleitern	
ISO 5667 2007-04, Teil 1		Wasserbeschaffenheit – Probenahme	
2004-05, Teil 3		Richtlinie für die Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken	
1993-03, Teil 11		Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Proben	
DVWK 128 1992		Hinweise zur Probenahme von Grundwasser	
		Entnahme und Untersuchungsumfang von Grundwasserproben	
Mitgeltende Dokumente:			
DVWK 245		Tiefenorientierte Probenahme aus Grundwasserleitern	

Projekt: BayWa Aschaffenburg		Projekt-Nr.: 2008016	
VORGEHENSWEISE BEI FELDARBEITEN UND PROBENAHMEN			
Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version		Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbehandlung/Prüftechnik	
1997 A			
DVGW W 111 1997-03 (A)		Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen bei der Wassererschließung	
DVGW W 115 2001-03		Bohrungen bei der Wassererschließung	
DVGW W 121 2003-07		Bau und Betrieb von Grundwasserbeschaffenheitsmessstellen	
Oberflächenwasser:			
Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version		Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbehandlung/Prüftechnik	
DIN 38 402 – A12 1985-06 (A)		Probenahme aus stehenden Gewässern	
DIN 38 402 – A15 1986-07 (A)		Probenahme aus Fließgewässern	
Boden und kontaminierte Böden:			
Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version		Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbehandlung/Prüftechnik	
DIN EN ISO 22475-1: 2007-01		Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung	
DIN EN ISO 14688-1: 2003-01		Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels - Teil 1: Benennung und Beschreibung	
DIN EN ISO 14688-2: 2004-11			
DIN EN ISO 14689-1: 2004-04			
DIN 4023 2006-02 (A)		Baugrund- und Wasserbohrungen, Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse	
DIN 4094-2: 2003-05		Baugrund - Felduntersuchungen - Teil 2: Bohrlochrammsondierung	
E DIN ISO 10381 2003-08 Teil 1 2003-08, Teil 2 2002-08, Teil 3 2004-04, Teil 4		Bodenbeschaffenheit – Probenahme Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen Anleitung für Probenahmeverfahren Anleitung zur Sicherheit Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten	
ISO CD 10381 1995 Part 5 (A)		Soil quality – Sampling Guidance on the procedure for the investigation of urban and industrial sites on soil contamination	
Mitgeltende Dokumente:			
ITVA Arbeitshilfe F2-1/1995		Arbeitshilfe „Aufschlußverfahren zur Probengewinnung für die Untersuchung von Verdachtsflächen und Altlasten“ – Ingenieurtechnischer Verband Altlasten Entwurf 1994; Altlastenspektrum 4. Jhg., Heft 1, 1995	
Arbeitsgruppe		Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2005	

Projekt: BayWa Aschaffenburg		Projekt-Nr.: 2008016	
VORGEHENSWEISE BEI FELDARBEITEN UND PROBENAHMEN			
Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version		Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbehandlung/Prüftechnik	
Bodenkunde 2005			
NLfB/BGR 1991 (A)		Symbolschlüssel Geologie, Hannover 1991	
Umweltbundesamt UBA Texte; 10/95 (A)		Methodenhandbuch Bodenschutz I	
Umweltbundesamt UBA Texte; 26/95 (A)		Handlungsanleitung für Schadstoffuntersuchungen in Böden Teil 1: Vorbemerkungen und theoretische Grundlagen Teil 2 Handlungsanleitungen	
BAM-OFD-H aktualisierte Fassung 2001-02		Anforderungen an Untersuchungsmethoden zur Erkundung und Bewertung kontaminationsverdächtiger / kontaminierter Flächen und Standorte auf Bundesliegenschaften	
ad-hoc-Arbeits-gruppe Boden 1996 (A)		Anleitung zur Entnahme von Bodenproben Geol. Jb., GI, Hannover 1996, S. 39	
Bodenluft:			
Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version		Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbehandlung/Prüftechnik	
VDI Richtlinie 3865 Blatt 2 1998-01 (A)		Messen organischer Bodenverunreinigungen; Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben aus stationären und temporären Bodenluftmessstellen, Varianten 2, 3 und 5 bis 8 m Tiefe	
Einzelne Prüfverfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemische Parameter (vor-Ort-Analyse von Grund- und Oberflächenwasser)			
Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version		Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbehandlung/Prüftechnik	
DIN 38 404 – C5 1984-01 (A)		Bestimmung des pH-Wertes	
DIN EN 27888 (C8) – 1993-11 (A)		Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	
DIN 38 404 – C4 1976-12 (A)		Bestimmung der Temperatur	
DIN 38 404 – C6 1984-05 (A)		Bestimmung der Redoxspannung	
DIN EN 25814 1992-11 (A)		Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffes	
SAA 027, Version 01		Bestimmung von Geruch, Färbung und Trübung (qualitativ)	

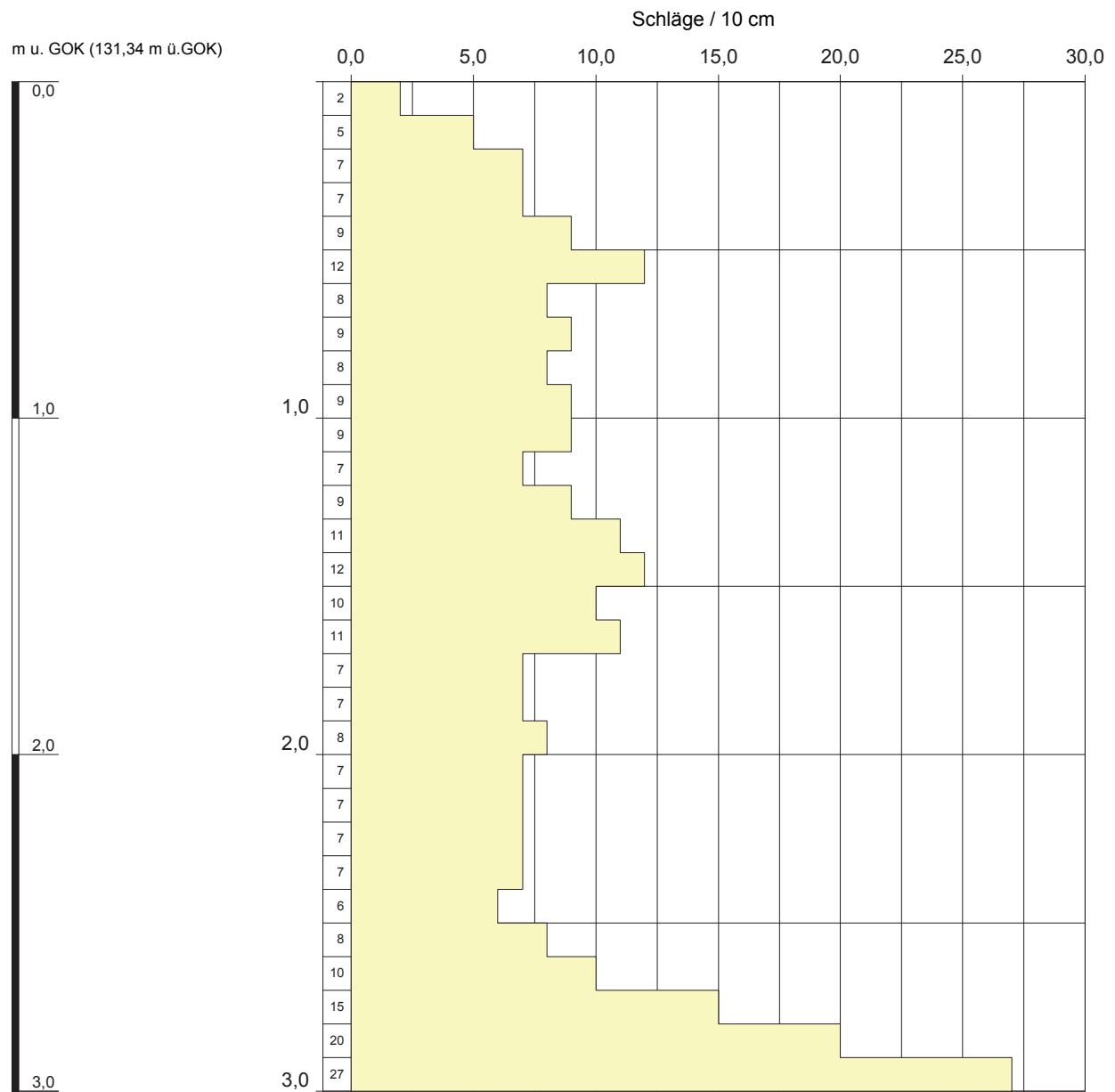


Auftraggeber: BayWa AG	Anlage 1
Projekt: BayWa, Aschaffenburg	Maßstab: 1 : 25.000
	Bearb. : J. Weil
	Datum : 11.04.2008
	Projekt-Nr.: 2008016
Übersichtslageplan Ausschnitt aus Blatt 5920, 5921, 6020 & 6021	
HYDRODATA GmbH Gattenhöferweg 29 · D-61440 Oberursel 06171 / 5892-0 · info@hydrodata.de	



Auftraggeber:	BayWa AG	Anlage 2
Projekt:	BayWa, Aschaffenburg	Maßstab: 1 : 1.000
	BayWa, Aschaffenburg	Bearb.: J. Weil
		Datum: 20.05.2008
		Projekt-Nr.: 2008016
		Darstellung der Ergebnisse der historischen Erkundung
		HYDRODATA GmbH
		Gartenhölzweg 29 · D-61440 Oberursel
		06171 / 5892-0 · info@hydrodata.de

DPL 1



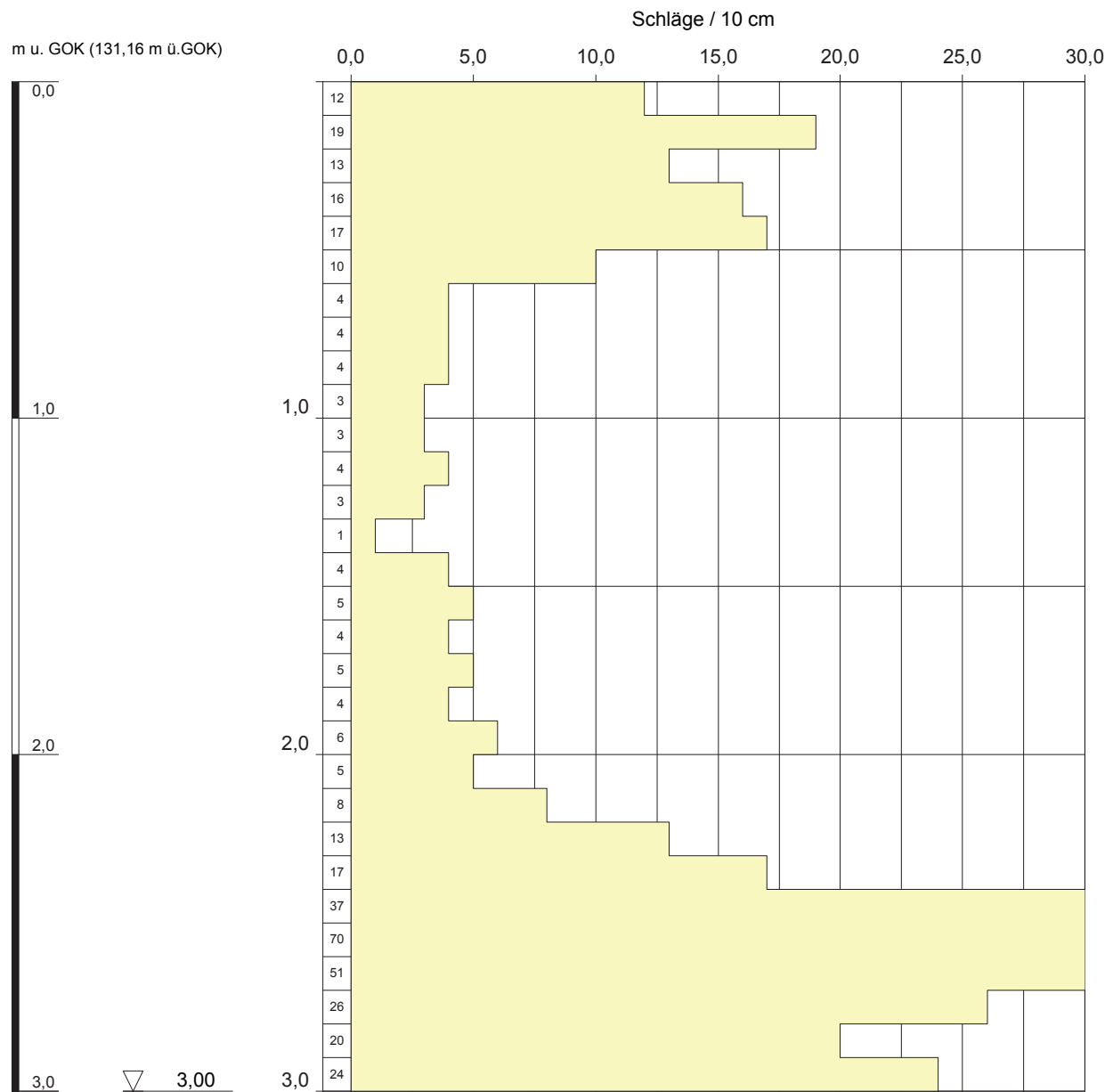
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPL 1			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,34 m ü. GOK	
Datum: 05.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

DPL 2



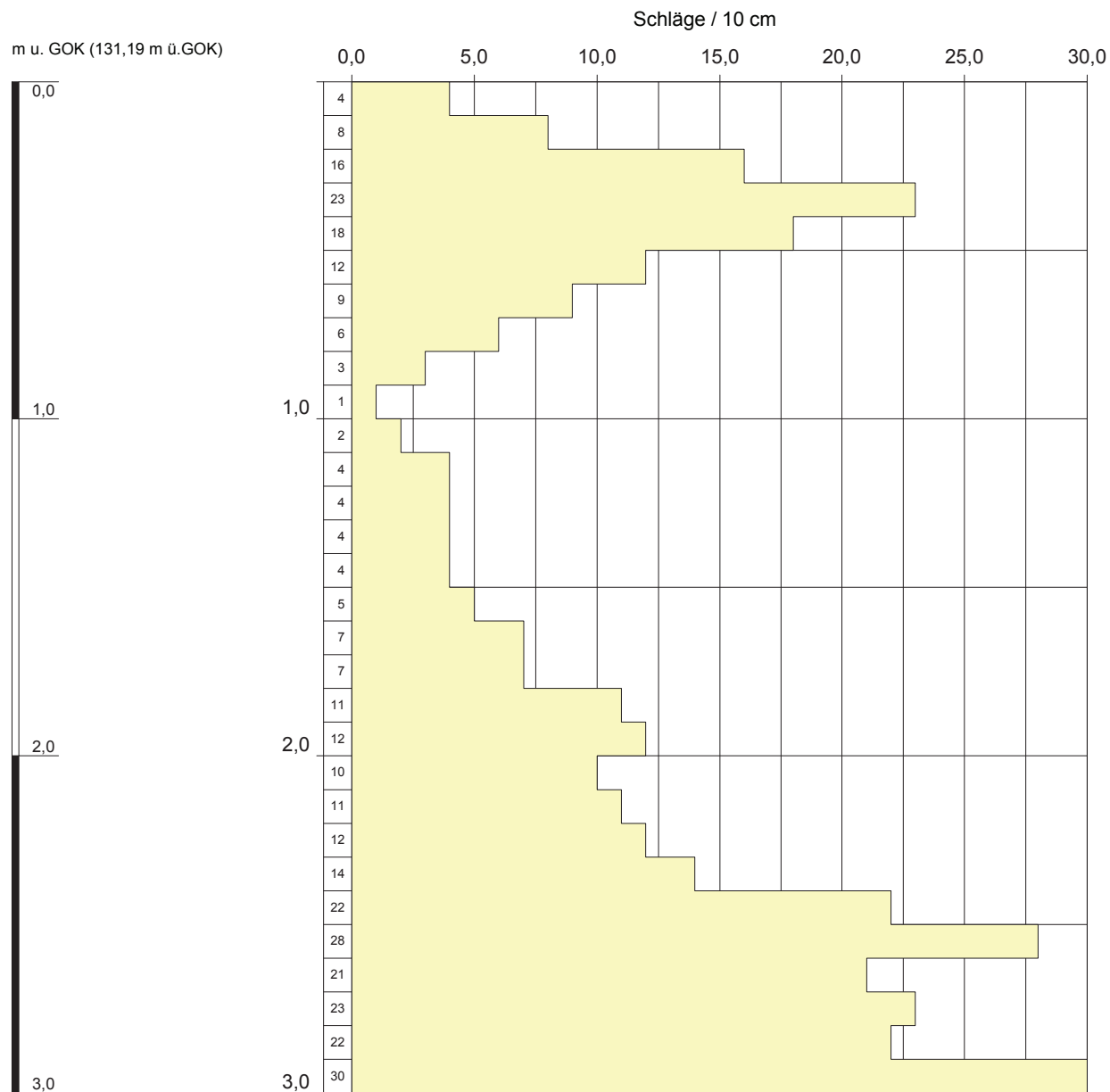
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPL 2			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,16 m ü.GOK	
Datum: 05.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
 Gattenhöferweg 29
 D- 61440 Oberursel
 Telefon 06171/5892-0
 Telefax 06171/5892-40

DPL 3



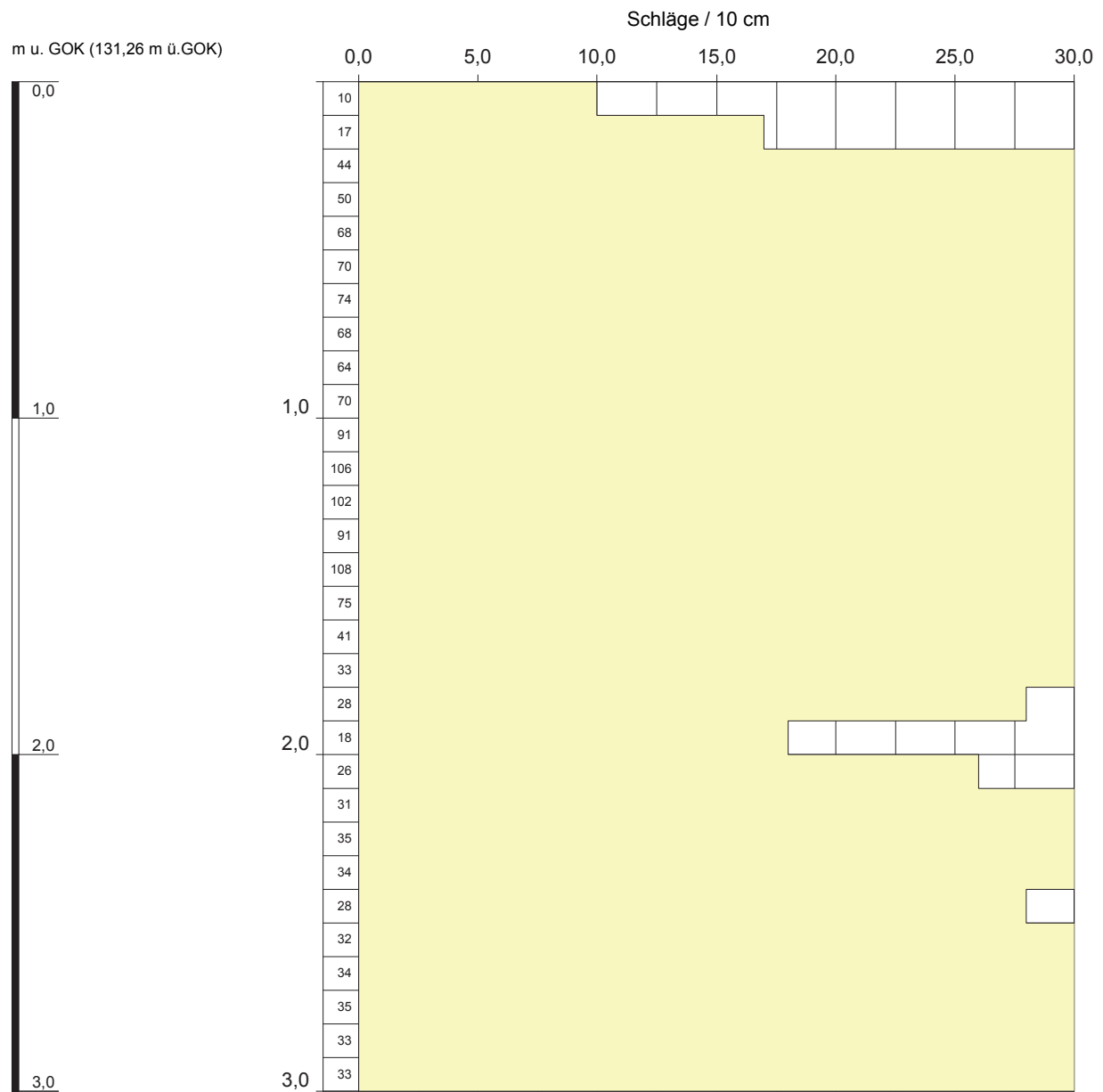
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPL 3			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,19 m ü. GOK	
Datum: 05.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
 Gattenhöferweg 29
 D- 61440 Oberursel
 Telefon 06171/5892-0
 Telefax 06171/5892-40

DPL 4



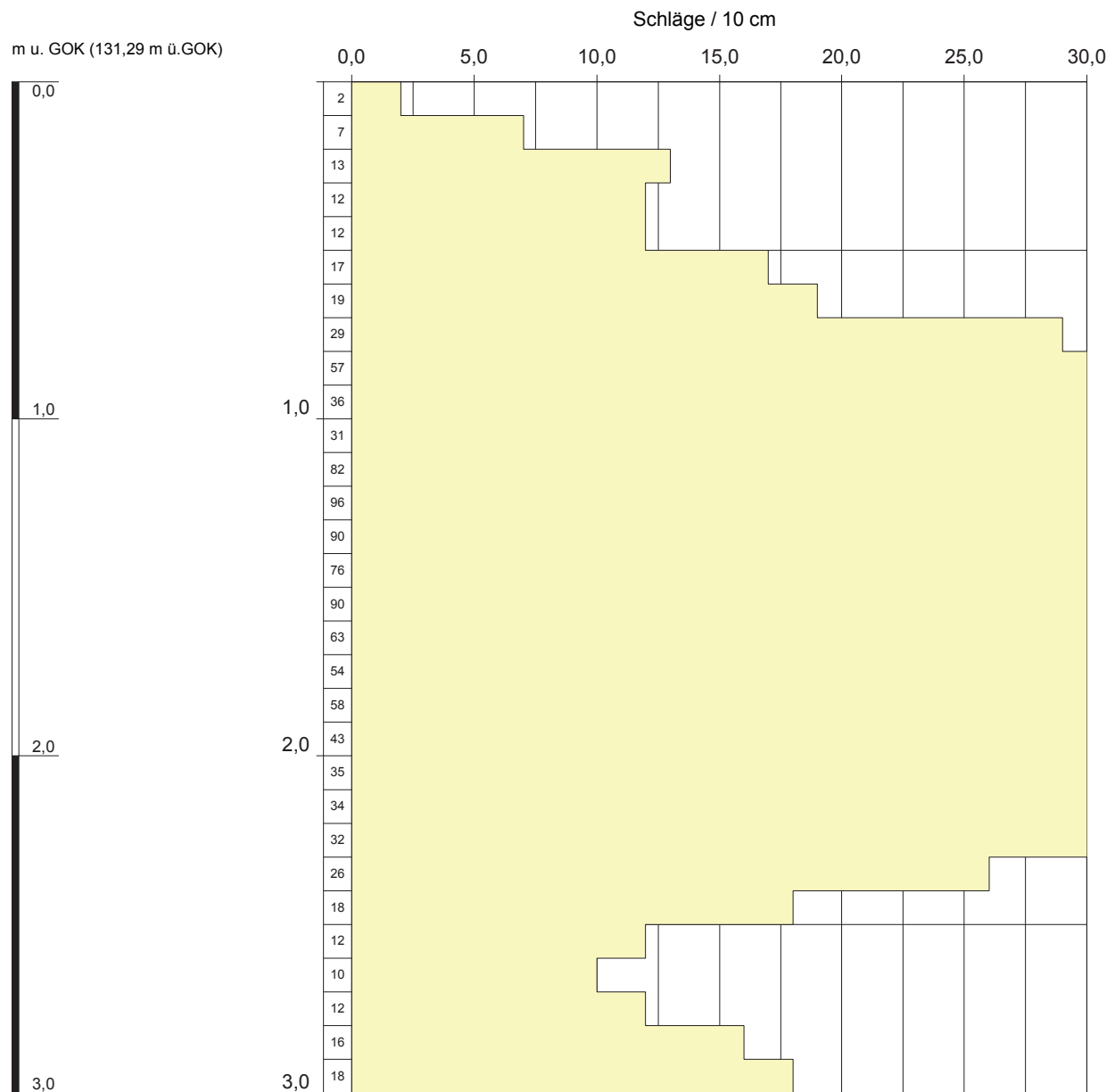
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPL 4			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,26 m ü.GOK	
Datum: 05.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
 Gattenhöferweg 29
 D- 61440 Oberursel
 Telefon 06171/5892-0
 Telefax 06171/5892-40

DPL 5



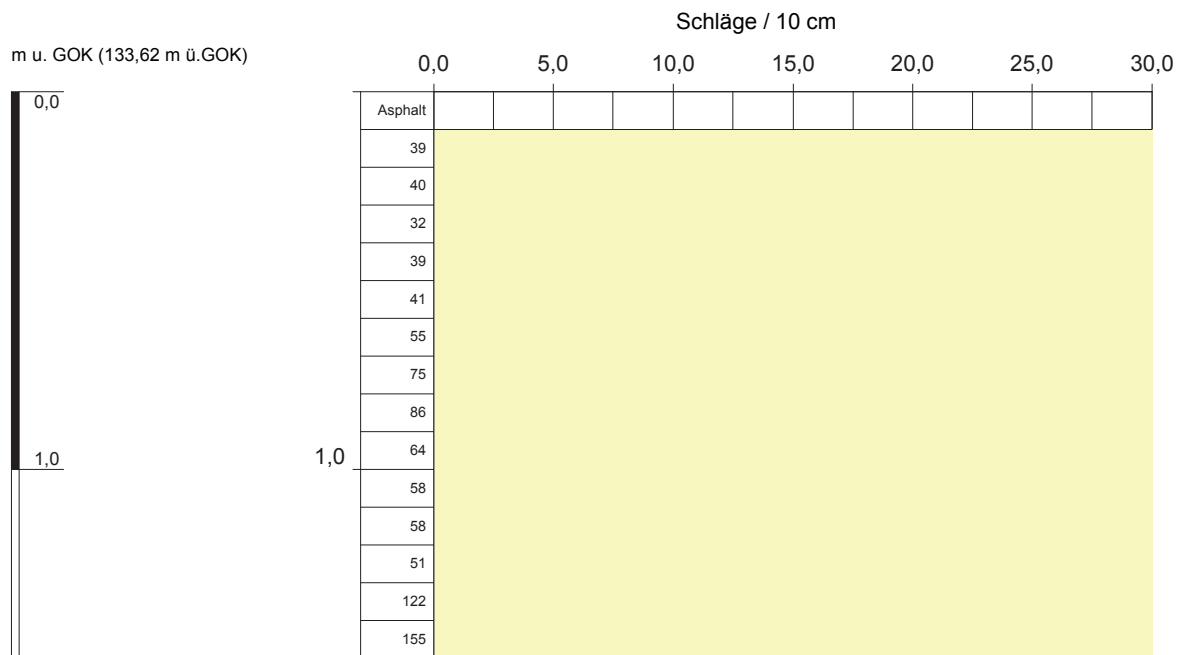
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPL 5			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 131,29 m ü. GOK	
Datum: 05.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
 Gattenhöferweg 29
 D- 61440 Oberursel
 Telefon 06171/5892-0
 Telefax 06171/5892-40

DPL 10



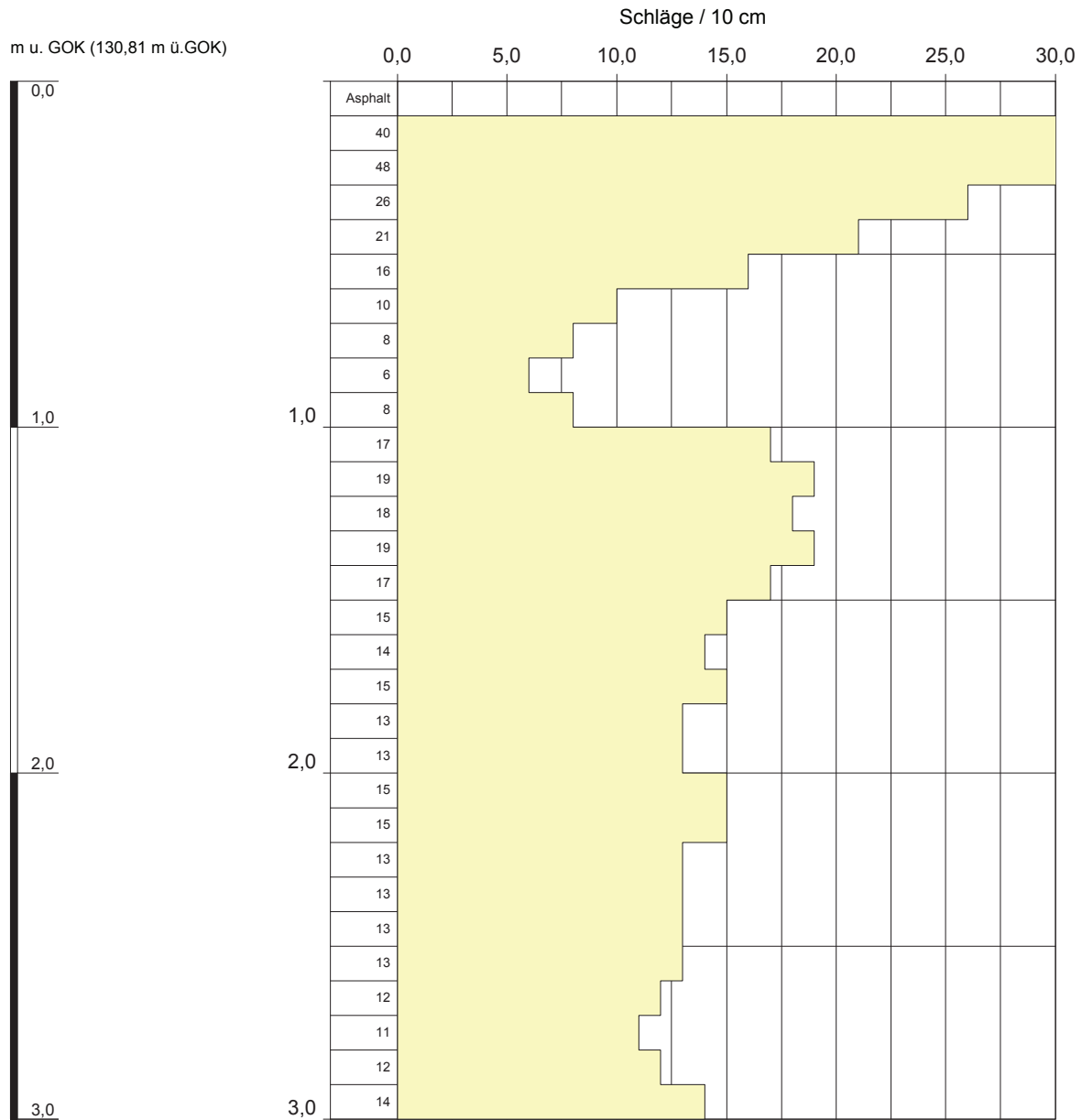
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPL 10			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 133,62 m ü.GOK	
Datum: 05.05.2008	Anlage	Endtiefe: 1,50 m	

HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

DPH 6



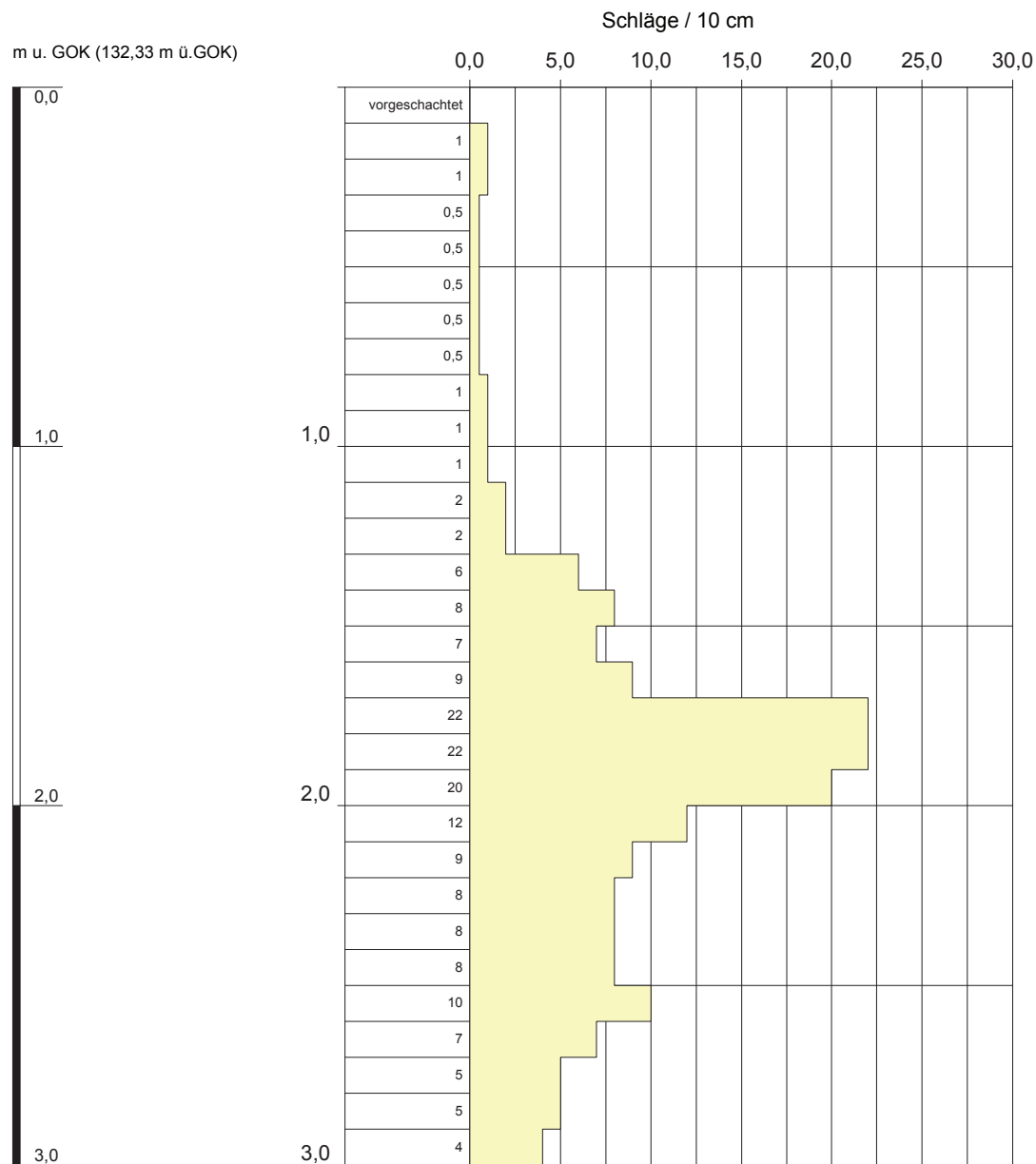
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPH 6			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 130,81 m ü.GOK	
Datum: 08.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

DPH 7



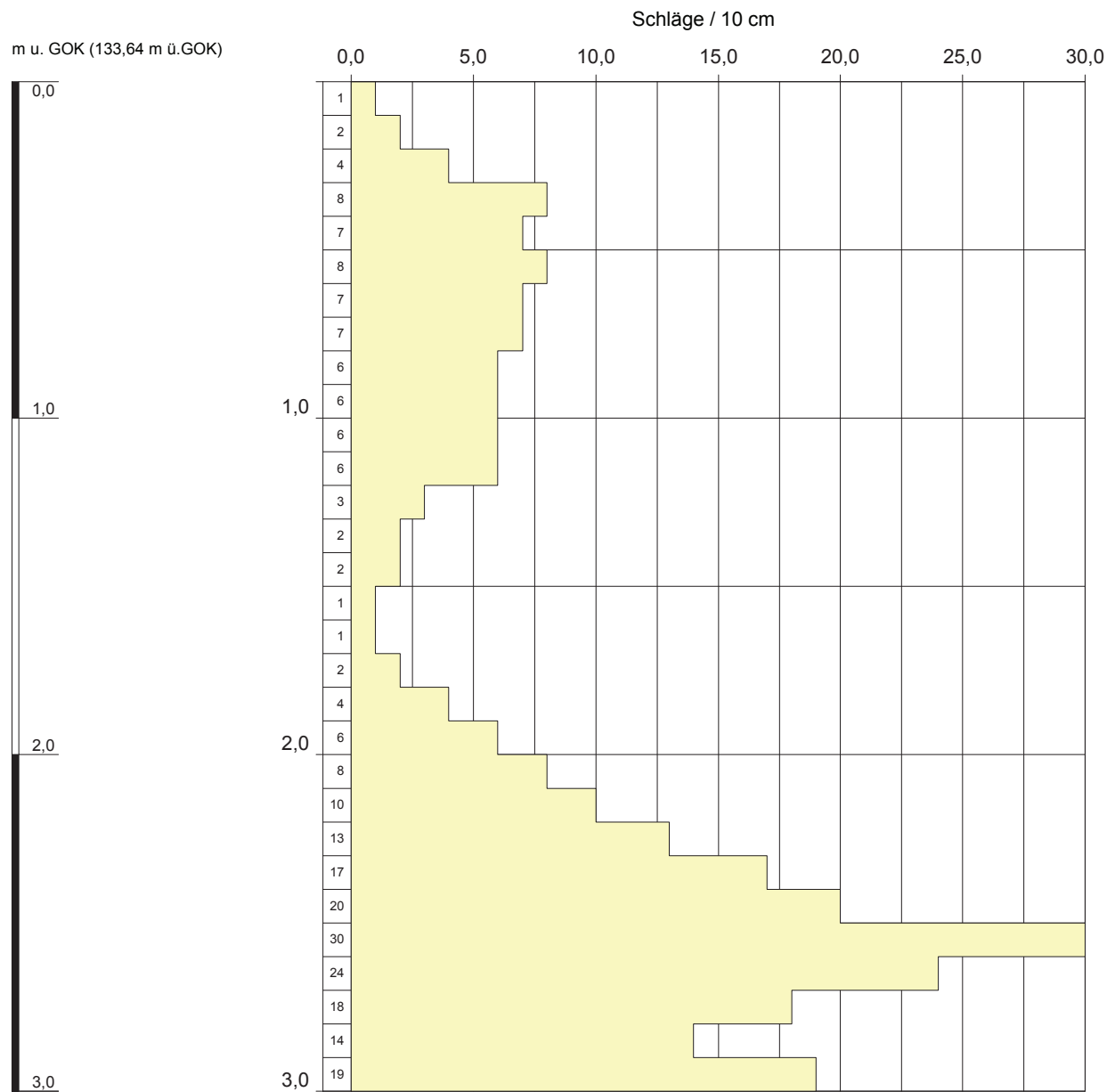
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPH 7			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 132,33 m ü.GOK	
Datum: 08.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

DPH 8



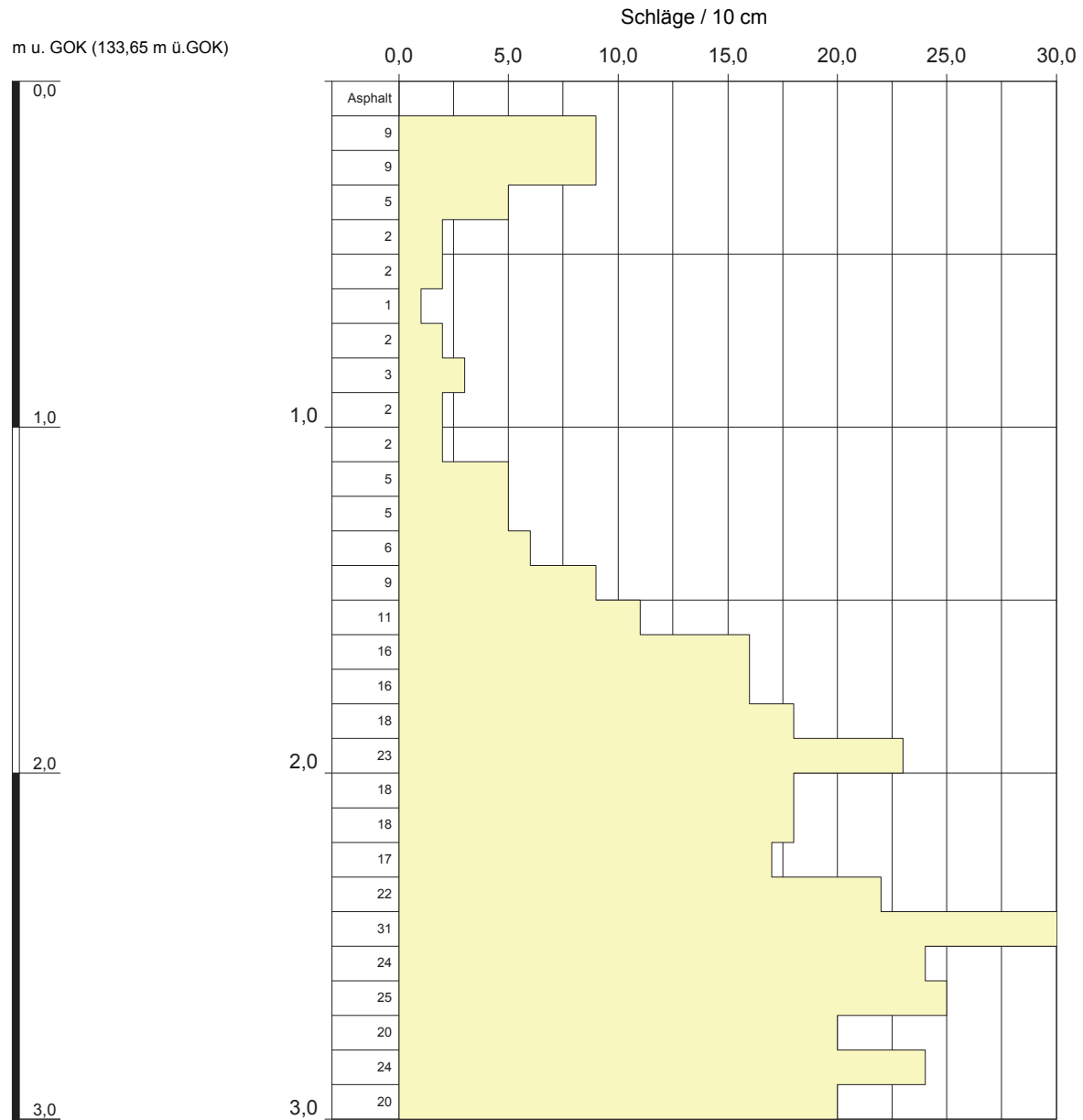
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPH 8			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 133,64 m ü.GOK	
Datum: 08.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
 Gattenhöferweg 29
 D- 61440 Oberursel
 Telefon 06171/5892-0
 Telefax 06171/5892-40

DPH 9



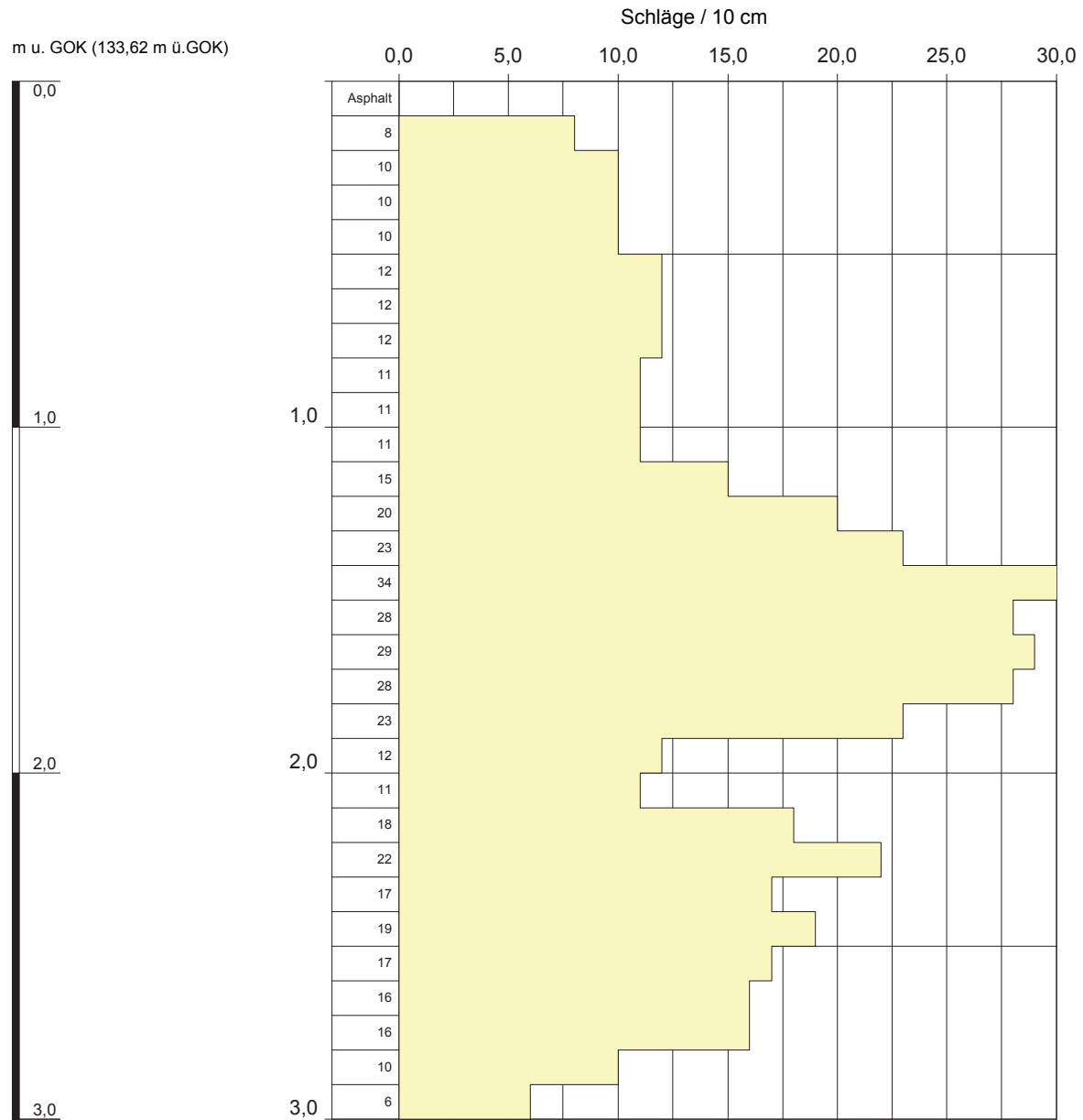
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPH 9			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 133,65 m ü.GOK	
Datum: 05.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

DPH 10



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Aschaffenburg			
Bohrung: DPH 10			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Hydrodata GmbH, Gaulke		Hochwert: 0	
Bearbeiter: J. Weil		Ansatzhöhe: 133,62 m ü.GOK	
Datum: 05.05.2008	Anlage	Endtiefe: 3,00 m	

HYDRODATA GmbH
Gattenhöferweg 29
D- 61440 Oberursel
Telefon 06171/5892-0
Telefax 06171/5892-40

ZuB

Ingenieurgesellschaft für Zuschlag- und Baustofftechnologie mbH
Farmstraße 91 - 97
64 546 Mörfelden-Walldorf

Bearbeiter: DB

Datum: 20. - 21.05.2008

Körnungslinie

Hydrodata GmbH
Projekt Nr.: 2008016

Prüfungsnummer: --

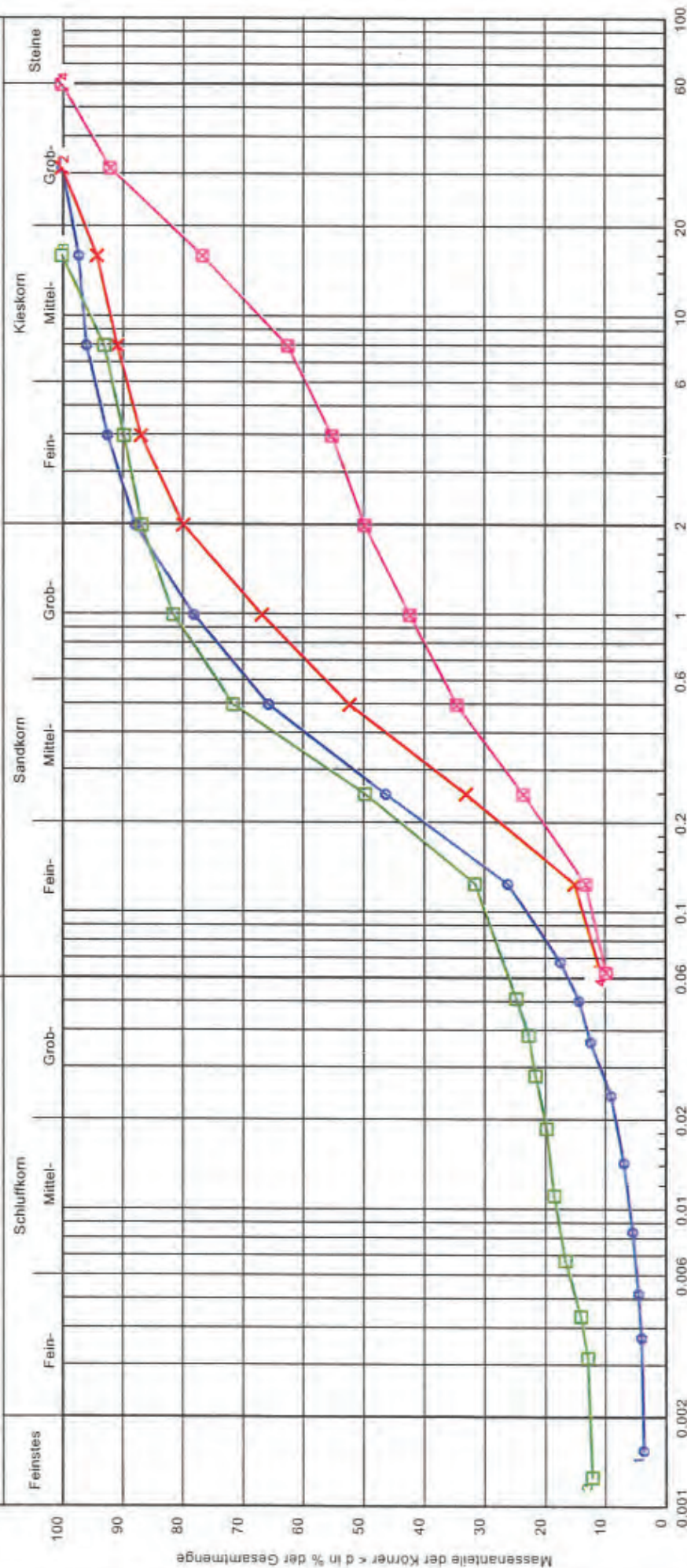
Probe entnommen am: 05.05. - 08.05.2008 durch AG

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: siehe Bemerkungen

Schlammkorn

Siebkorn



Bericht:
PB 92 21/2008
Anlage:
1

Bemerkungen:
MP 5 und MP 6: Nasssiebung nach DIN 18123-5
MP 4 und KRB 20, BP 3: kombinierte
Sieb-/Schlammanalyse nach DIN 18123-7

Bezeichnung:	MP 4	MP 5	KRB 20, BP 3	MP 6
Signatur:				
Bodenart:	S, u', fg'	S, u', fg', mg'	S, t', u', mg'	G, ms, u', fs', gs'
k [m/s] (Mallet/Paquant):	$1.2 \cdot 10^{-6}$	$5.2 \cdot 10^{-5}$	$4.5 \cdot 10^{-7}$	$9.5 \cdot 10^{-5}$
Anteile	3.7/12.9/71.3/12.1	- /10.8/69.2/20.0	12.4/13.4/61.0/13.2	- /9.9/39.9/50.2
Bodengruppe	SU*	SU	SU*	GU

Projekt	: BayWa, Aschaffenburg
Projekt-Nr.	: 2008016

BV Bau- und Gartenmarkt Aschaffenburg

**Kombinierte Baugrund-/Altlasten-
 untersuchung auf den Grundstücken
 Goldbacher Str. 73, 77 und 83
 in 63741 Aschaffenburg**

– Untersuchungsbericht –

Bearbeiter:	
Frank Zirner, Dipl.-Ingenieur	Joachim Weil, Dipl.-Geologe
	Von der Industrie- und Handelskammer Frank- furt/M. öffentlich bestellter und vereidigter Sachver- ständiger für Schadstoffe in Böden und Gewässern, Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen.

Auftraggeber	: BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München
Datum	: 16. Juni 2008
HYDRODATA GMBH · GATTENHÖFERWEG 29 · D-61440 OBERURSEL TELEFON: 06171 5892-0 · TELEFAX: 06171 58924	

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung	1
2	Vorbemerkungen	5
3	Vorgehensweise	7
3.1	Historische Erkundung	7
3.2	Feldarbeiten	8
3.2.1	Kampfmittelerkundung.....	8
3.2.2	Untersuchungsstrategie.....	9
3.2.3	Probenahmestrategie	10
3.2.4	Analysenstrategie	10
4	Bewertungsgrundlagen	12
4.1	Orientierungswerte für Boden	12
4.1.1	Altlastenrechtliche Bewertungsgrundlagen.....	12
4.1.2	Abfallrechtliche Bewertungsgrundlagen	13
4.2	Orientierungswerte für Bodenluft	15
5	Untersuchungsergebnisse	15
5.1	Ergebnisse der Historischen Erkundung	15
5.2	Geographischer Überblick.....	17
5.3	Untergrundverhältnisse/Geologie	19
5.3.1	Geologischer Überblick	19
5.3.2	Bodenbeschreibung und Schichtenfolge im Untersuchungsgebiet.....	19
5.4	Grundwasserverhältnisse / Hydrogeologie	22
5.5	Bodenmechanische Kennwerte und Bodenklassifizierung	24
5.6	Laborergebnisse / numerische Orientierungswertevergleiche	25
6	Gründungsempfehlung und bautechnische Hinweise	26
6.1	Allgemeines.....	26
6.2	Anlegen der Baugruben / Bodenaushub	27
6.3	Lastabtragung und Setzung	27
6.4	Parkflächen	28
7	Altlasten-/abfallrechtl. Bewertung und Empfehlungen zur Vorgehensweise.....	30
7.1	Altlastenrechtliche Bewertung	30
7.2	Abfallrechtliche Bewertung.....	42

Kombinierte Baugrund-/Altlastenuntersuchung

Tabelle 1: Altlastenrelevante Einrichtungen	7
Tabelle 2: Maßnahmen im Rahmen der Historischen Erkundung.....	8
Tabelle 3: Altlastenverdachtsflächen	9
Tabelle 4: Flächen repräsentierende Mischproben.....	11
Tabelle 5: Ergebnisse der Historischen Erkundung	17
Tabelle 6: Zulässige Bodenpressungen und zu erwartende Setzungen	28
Tabelle 7: Abfallrechtliche Klassifizierung.....	44
Tabelle 8: Überschlägige Abschätzung der abzutragenden bzw. zu entsorgenden Massen.....	46
Tabelle 9: Geschätzte Entsorgungskosten	47

Abbildung 1: Geographischer Überblick.....	18
Abbildung 2: Wasserschutzgebiete im Landkreis Aschaffenburg	23
Abbildung 3: PAK-Profile.....	35
Abbildung 4: PAK-Typprofil „Schlacke“	35

16.06.2008

BayWa, Aschaffenburg

Kombinierte Baugrund-/Altlastenuntersuchung

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 1	Übersichtslageplan 1:25.000
Anlage 2	Detallageplan 1:1.000
Anlage 3	Auszug aus dem Altlastenkataster der Stadt Aschaffenburg
Anlage 4	Kampfmittelfreigabe der Untersuchungspunkte
Anlage 5	Vorgehensweise bei Feldarbeiten und Probenahmen
Anlage 6	Probenahmeliste
----- Anlage 7	Auswertetabellen
Anlage 8	Laborberichte
Anlage 9	Bohr- und Rammprofile
Anlage 10	Kornsummenkurven
Anlage 11	Fotodokumentation

1 Zusammenfassung

Die BayWa AG beabsichtigt auf den Grundstücken Goldbacher Str. 73, 77 und 83 in 63741 Aschaffenburg einen Bau- und Gartenmarkt zu errichten. Die BayWa AG beauftragte daher die HYDRODATA GmbH am 04.03.2008 mit der Durchführung von Baugrund- und Altlastenuntersuchungen.

Im Rahmen einer kombinierten Baugrund-/Altlastenuntersuchung wurde zunächst eine Historische Erkundung zur Ermittlung spezifischer Altlastenverdachtsflächen durchgeführt. Anschließend wurden – nach Kampfmittelfreigabe – zwischen dem 05. und 08. Mai 2008 im Untersuchungsbereich 22 Kleinrammbohrungen und 10 Rammsondierungen (je 5 x mit leichter und schwerer Rammsonde) durchgeführt. Im Rahmen der Feldarbeiten wurden Boden- und Bodenluftproben entnommen und im Labor auf Schadstoffe bzw. auf deren Korngrößenzusammensetzung untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im Untersuchungsbereich stehen – z. T. unter der vorhandenen Oberflächenbefestigung (Pflaster/Asphalt) – zunächst künstliche Auffüllungen an. Diese bestehen aus Sand und/oder Kies mit unterschiedlichen Gehalten an feinkörnigem Material (Schluff) und unterschiedlicher Lagerungsdichte (locker bis dicht). Die Auffüllung enthielt z. T. Schlacke Beimengungen (überwiegend 1-2%, aber auch bis 60%) bzw. z. T. wurden auch reine Schlackeschichten aufgeschossen. Unterhalb der Auffüllungen stehen tertiäre Sande und Kiese an (überwiegend mitteldichte Lagerung). Die Durchlässigkeit und Versickerungsfähigkeit der natürlich gewachsenen Böden wird als überwiegend mäßig bis schlecht geschätzt.

- Grundwasser wurde in den Kleinrammbohrungen KRB 11 und KRB 12 bei 3,70/3,80 m unter Gelände ($\approx 127,80$ m ü. NN) angetroffen.
- Die Gebäudegründung sollte im gewachsenen Boden erfolgen. Da die Tiefenlage des natürlich gewachsenen Bodens über das Gelände nicht einheitlich ist, empfehlen wir, für das gesamte Gelände **130,0 m ü. NN** als Gründungsebene vorzusehen, um ausreichend tragfähige Bodenschichten zu erreichen.
- Der unterhalb der Auffüllung anstehende gewachsene Boden hat allgemein eine gute Tragfähigkeit. Da er aber z. T. einen hohen Feinkornanteil aufweist, wurde bei der Setzungsberechnung der aufnehmbare Schichtdruck (zulässige Bodenpressung) auf 280 kN/m^2 begrenzt, um die zu erwartenden Setzungen auf ein verträgliches Maß zu beschränken.
- Für die Parkflächen wird die Bauklasse V und für die Anlieferungszufahrt die Bauklasse III/IV angenommen. Der frostsichere Oberbau muss gemäß RstO 01 bei den anstehenden, ggf. nachverdichteten F2-Böden und bei Ansatz der Frostzone II mindestens 45 cm für die Parkflächen und 55 cm für die Anlieferungszufahrt betragen.
- Die Schlacke Beimengungen $> 50\%$ weisen bereichsweise hohe Blei- und Zinkgehalte auf (z. B. KRB 2: 751 mg/kg Pb bzw. 4.540 mg/kg Zn).
- In den Auffüllungen ist – auch bei geringen Schlacke Beimengungen von 1-2% – bereichsweise mit hohen PAK-Gehalten zu rechnen (z. B. KRB 21 – BP 1: 264 mg/kg).
- Im Bereich der KRB 16 wurde ein hoher Bleigehalt von 871 mg/kg festgestellt, der vermutlich auf die hier lokalisierte, ehemalige Schießanlage für Luftge-

wehre (Verwendung von Bleikugeln / bleihaltige Kugeln) zurück zu führen ist.

- Im Bereich einer PKW-Unterstellhalle (KRB 21) auf dem Grundstück Goldbacher Str. 77 wurde mit einer Konzentration von 930 mg/kg Mineralölkohlenwasserstoffe ein erhöhter Gehalt analysiert.
- Wie die durchgeführten Transportprognosen zeigen, ist in den Bereichen KRB 2 und KRB 16 eine Grundwassergefährdung wahrscheinlich und im Bereich der KRB 21 ist eine Grundwassergefährdung zu erwarten. In diesen Bereichen sind weitere Untersuchungen erforderlich bzw. empfehlenswert. Die weiteren Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung sollten im Rahmen einer Detailuntersuchung durchgeführt werden.
- Die im Labor zusammengestellten und gemäß LAGA M20 untersuchten Bodenmischproben MP 1, MP 2 und MP 3 können auf Basis derzeitiger abfallrechtlicher Regelungen zusammenfassend wie folgt klassifiziert werden:

	MP 1 (Sportplatz, tieferer Teil)	MP 2 (Sportplatz, höherer Teil)	MP 3 (Goldbacher Str. 77 + 83)
Einstufungsrelevante Schadstoffgehalte	Erhöhter Zink-Gehalt: 134 mg/kg	Erhöhter PAK-Gehalt: 3,2 mg/kg	Hoher PAK-Gehalt: 20 mg/kg, erhöhter Benzo(a)pyren-Gehalt: 1,6 mg/kg
Bewertungsgrundlagen:			
LAGA M20	Z-1.1-Material	Z-1.1-Material	Z-2-Material
AbfAbiV	< DK I - Werte	< DK I - Werte	< DK I - Werte
Merkblatt DK 0 Depo-nien¹	DK 0-Material	DK 0-Material	> DK 0

¹ Enthält die Zuordnungswerte der DK 0 der DepV sowie zusätzliche Parameter, die in der DepV nicht enthalten sind.

	MP 1 (Sportplatz, tieferer Teil)	MP 2 (Sportplatz, höherer Teil)	MP 3 (Goldbacher Str. 77 + 83)
ZTV wwG-StB By 06	RW 1-Material	RW 1-Material	RW 2-Material
RC-Leitfaden	RW 1-Material	RW 1-Material	RW 2-Material
Verfüll-Leitfaden	Z-1.1-Material (T-B, Trockenverfüllung in Standorten der Kategorie B)	Z-1.1-Material (T-B, Trockenverfüllung in Standorten der Kategorie B)	Z-2-Material (T-C2, Trockenverfüllung in Standorten der Kategorie C2)

- Gemäß Mitteilung der BayWa AG soll die Gründungsebene das Niveau der nördlich gelegenen Schönbornstraße sein (= 131,8 m ü. NN). Dies bedeutet, dass v. a. in den südlichen Teilen der untersuchten Grundstücke ein Erdaushub erfolgen muss. Die diesbezüglichen Entsorgungskosten für überschüssiges Aushubmaterial können auf Basis einer überschlägigen Massenabschätzungen derzeit größenordnungsmäßig auf ca. **400.000 Euro netto** geschätzt werden.
- Angesichts der zu erwartenden hohen Kosten für die Entsorgung der überschüssigen Erdaushubmassen empfehlen wir im Hinblick auf die Schaffung einer fundierten Entscheidungsgrundlage eine detaillierte abfallrechtliche Untersuchung der zu entsorgenden Erdaushubmassen im Vorfeld der Baumaßnahme – idealerweise in Kombination mit der o. g. Detailuntersuchung – durchzuführen. Weiterhin empfehlen wir die Prüfung alternativer Bauausführungen.
- Bei jeder Ausführungsvariante wird – vermutlich belasteter – Erdaushub anfallen. Um einen möglichst reibungslosen Ablauf während der Bauphase zu gewährleisten, sollte vor Beginn des Erdaushubes ein Entsorgungskonzept ausgearbeitet werden.

- Beim Erdaushub sollte Auffüllungsmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen < 10% (= Boden) und Auffüllungsmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10% (= Bauschutt) – z. B. Schlackeschichten – zu separaten Haufwerken aufgeschüttet, fachgerecht beprobt und auf entsorgungsrelevante Parameter untersucht werden.
- Bei Wiedereinbau/Umlagerung „im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung“ (§5 (6) BBodSchV) gelten die Anforderungen zur Gefahrenabwehr nach §4 (3) BBodSchG. Eine Einhaltung der Vorsorgebestimmungen (z. B. LAGA M20) ist nicht erforderlich. Grundsätzlich gilt, dass durch den Wiedereinbau oder die Umlagerung der Materialien dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erhebliche Belästigungen entstehen dürfen.
- Die Aushub-, Separierungs- und Entsorgungsmaßnahmen sollten durch ein erfahrenes Ingenieurbüro überwacht werden.

2 Vorbemerkungen

Die BayWa AG beabsichtigt auf den Grundstücken Goldbacher Str. 73, 77 und 83 in 63741 Aschaffenburg einen Bau- und Gartenmarkt zu errichten. Die BayWa AG beauftragte daher die HYDRODATA GmbH am 04.03.2008 mit der Durchführung von Baugrunduntersuchungen. Da zudem mit dem Auftreten von Altlasten gerechnet wurde, sollten auch entsprechende Untersuchungen durchgeführt werden.

Da eine konkrete Planung zum Zeitpunkt der Untersuchungen noch nicht vorlag, bestand das **Untersuchungsziel** in der Ermittlung des Aufbaus und der Tragfähigkeit des Untergrundes im Hinblick auf allgemeine Empfehlungen zur Gründung von Gebäuden und Anlagen sowie der Ermittlung der derzeitigen Schadstoffbelastungssitu-

ation auf den zu untersuchenden Grundstücken im Rahmen einer kombinierten Baugrund-/Altlastenuntersuchung.

Die BayWa AG stellte uns Lagepläne und Luftbildaufnahmen des Standortes zur Verfügung.

Der vorliegende Bericht dokumentiert und bewertet die gewonnenen Untersuchungsergebnisse.

Die genaue Adresse ist:

Bundesland:	Bayern
Ort:	63741 Aschaffenburg
Strasse:	Goldbacher Str. 73, 77 und 83
Stadtkreis:	Aschaffenburg (kreisfreie Stadt)
Gemarkung:	Aschaffenburg
Flurstücksnummer(n):	3610, 3610/2, 3617, 3619, 3518/3

Das Untersuchungs Gelände liegt ca. 1,5 km nordöstlich des Ortszentrums von Aschaffenburg (siehe **Anlage 1**: Übersichtslageplan 1:25.000).

Auf dem o. g. Gelände befinden sich ein Sportplatz, ein Tennisplatz mit Tennisheim, ein Sportheim mit angrenzender Kegelbahn, ein Wohnhaus mit Nebengebäude (Lager für Druckerzeugnisse), ein Möbellager, 5 oberirdische und 2 unterirdische Tanks.

Die altlastenrelevanten Einrichtungen weisen folgende Basisdaten auf:

Altlastenrelevante Einrichtungen	Position	Volumen [Liter]	Inhalt	Instal- liert	Stiftgelegt	Entfernt
unterirdischer Heizöltank	westl. des Sportheims (Hausnr. 73)	13.000	HEL	1971	1994	nicht entfernt
oberirdische Heizöltanks	im Keller des Wohnhauses (Hausnr. 77)	2.000 (2 x 1.000)	HEL	ca. 1962	n. b.	n. b.
oberirdische Heizöltanks (GFK)	im Keller des Wohnhauses (Hausnr. 77)	10.000 (5 x 2.000)	HEL	n. b.	2006	n. b.
unterirdischer Heizöltank	östl. des Möbellagers	30.000	HEL	1956	1.9.2006	nicht entfernt
oberirdische Heizöltanks (GFK)	im östl. Teil des Möbellagers	7.500 (5 x 1.500)	HEL	10/2006	---	---

Tabelle 1: Altlastenrelevante Einrichtungen

HEL = Heizöl Extra Leicht

n. b. = nicht bekannt

Details zur Grundstücksnutzung und zu den altlastenrelevanten Einrichtungen können dem Kap. 5.1, der **Anlage 2** (Detallageplan 1:1.000) und der Fotodokumentation in **Anlage 11** entnommen werden.

3 Vorgehensweise

3.1 Historische Erkundung

Im vorliegenden Fall wurde zunächst zur Ermittlung von spezifischen Altlastenverdachtsflächen eine Historische Erkundung durchgeführt. Im Rahmen der Historischen Erkundung wurden folgende Maßnahmen durchgeführt.

Maßnahme	Quelle/Institution
Auswertung von Luftbildaufnahmen aus den Jahren 1945, 1965 und 1978	Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation, München

Maßnahme	Quelle/Institution
Auswertung alter Adressbücher und alter Karten	Stadt- und Stiftsarchiv Aschaffenburg
Allgemeine Auskünfte / Akteneinsicht	Umwelt- und Ordnungsamt der Stadt Aschaffenburg
Allgemeine Auskünfte / Akteneinsicht	Heizöltanküberwachung der Stadt Aschaffenburg
Auskunft aus dem Altlastenkataster	Stadtplanungsamt – Umweltplanung der Stadt Aschaffenburg
Einsicht in alte Bauakten	Bauordnungsamt (Bauaktenarchiv) der Stadt Aschaffenburg
Zeitzeugenbefragung	Herr Hollerbach, ehem. Vorsitzender des Sportvereins auf dem Grundstück Goldbacher Str. 73, ortskundig seit 1972
Zeitzeugenbefragung	Herren Rupprecht senior und junior, seit 1979 Besitzer des Grundstücks Goldbacher Str. 73
Zeitzeugenbefragung	Herr Roth, Mitarbeiter der Fa. Möbel Schwind, Goldbacher Str. 83, ortskundig seit 1963
Ortsbesichtigung mit Zeitzeugen am 09.04.2008	

Tabelle 2: Maßnahmen im Rahmen der Historischen Erkundung

3.2 Feldarbeiten

3.2.1 Kampfmittelerkundung

Da das Areal aufgrund seiner Nähe zu militärischen Einrichtungen bzw. zu Bahngleisen im 2. Weltkrieg bombardiert wurde, wurden die vorgesehenen Untersuchungspunkte am 30.04.2008 von der GEOLOG Fuß-Hepp GbR, Ingenieurbüro für Geophysik und Geologie, Starnberg, mittels Georadar auf Kampfmittel untersucht. Die Georadaruntersuchung ergab keine Hinweise auf Kampfmittel (vgl. **Anlage 4**).

3.2.2 Untersuchungsstrategie

Auf Basis der Ergebnisse der Historischen Erkundung (vgl. Kapitel 5.1) wurde ein Untersuchungskonzept entwickelt, das die Kombination von rasterförmig verteilten und spezifischen Altlastenverdachtsflächen zugeordneten Untersuchungspunkten vorsah. In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden insgesamt 32 Untersuchungspunkte festgelegt.

Insgesamt wurden vom 05. – 08.05.2008 22 Kleinrammbohrungen und 10 Rammsondierungen (davon 5 mit der leichten Rammsonde (DPL) und 5 mit der schweren Rammsonde (DPH)) niedergebracht sowie 97 Bodenproben und 7 Bodenluftproben entnommen.

Auf den untersuchten Grundstücken wurden folgende spezifische Altlastenverdachtsflächen identifiziert:

Altlastenverdachtsfläche	Kleinrammbohrung(en)
Bombenrichter (2. Weltkrieg)	KRB 2, KRB 7, KRB 8, KRB 17
undefinierbares Objekt im Luftbild 1945	KRB 1
LKW-Waschplatz mit Schlammfang, jedoch ohne Abscheider	KRB 5
Wellblechhütte; u. a. Lagerung von Benzin und Motoröl für LKW	KRB 6
Spritzraum im Möbellager	KRB 9
Beizraum im Möbellager	KRB 10
Lacklager im Möbellager	KRB 13
ehemaliger Schießstand (Luftgewehre)	KRB 16
ehemalige Werkstatt	KRB 20
PKW-Unterstellhalle (Carport)	KRB 21
unterirdische Heizöltanks	KRB 11, KRB 12, KRB 18, KRB 19

Tabelle 3: Altlastenverdachtsflächen

3.2.3 Probenahmestrategie

Die Probenahmestrategie bestand darin, in jeder Sondierbohrung Bodenproben und bei Verdacht auf Verwendung oder Handhabung von Vergaserkraftstoffen und/oder BTEX- bzw. LHKW-haltigen Substanzen (z.B. Farben, Lacke, Beizen) zusätzlich Bodenluftproben zu entnehmen. Vor allem die bei der Bohrgutansprache organoleptisch auffälligen Bodenproben (z. B. Verfärbungen, Geruch; im vorliegenden Fall v. a. Schichten mit Schlacke Beimengungen) wurden im Labor untersucht. Bei organoleptisch unauffälligen Bodenproben wurden die Proben aus den Tiefenniveaus untersucht, bei denen üblicherweise mit Kontaminationen gerechnet werden muss. So wurde z. B. bei Verdacht auf einen Schadstoffeintrag von der Oberfläche her die jeweils oberste Bodenprobe, bei unterirdischen Tanks jeweils die Bodenproben aus dem Niveau des Tanks bzw. der Tankunterkante, beim Schlammfang Bodenproben aus dem Bereich der Bauwerksunterkante untersucht.

Im Bereich des Tennisplatzes wurde zur Untersuchung des roten Tennisplatzmaterials eine Oberflächenmischprobe aus ca. 25 Einzelproben entnommen.

3.2.4 Analysenstrategie

In Bezug auf die Analysenstrategie wurde bei den Bodenproben der Schwerpunkt auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle gelegt. Die Bodenluftproben wurden auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und/oder leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) untersucht.

Die Mischprobe „MP Tennisplatz“ wurde im Hinblick auf eine mögliche Kieselrot²-Problematik auf ihre Schwermetallgehalte untersucht.

Weiterhin wurden für orientierende, flächenhafte, altlasten- und abfallrechtliche Bewertungen aus Einzelproben der anthropogenen Auffüllungen im Labor insgesamt 3 Mischproben zusammengestellt und gemäß Parameterliste der LAGA M20 (vgl. Kap. 4.1.2 [7]), Tabelle II.1.2-2 und -3, untersucht. Die Mischproben repräsentieren folgende Flächen:

Mischprobe	Fläche
MP 1	Sportplatz (Fl.st. 3610/2 und nördlicher bzw. tiefer gelegener Teil des Fl.st. 3610)
MP 2	Mittlerer und südlicher Teil (d. h. höher gelegener Teil) des Fl.st. 3610
MP 3	Grundstücke Goldbacher Str. 77 und 83 (Fl.st. 3617, 3619 und 3518/3)

Tabelle 4: Flächen repräsentierende Mischproben

Die Proben wurden umgehend in das mit der Durchführung der Analysen beauftragte Labor der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, eingeliefert.

Im Rahmen der Kleinrammbohrungen wurden separate Bodenproben für bodenmechanische Laboruntersuchen entnommen. Im Labor der ZUB Ingenieurgesellschaft für Zugschlag und Baustofftechnologie mbH, Mörfelden-Walldorf wurden aus Bodeneinzelproben insgesamt 3 Bodenmischproben (MP 4, MP 5 und MP 6) zusammengestellt.

² Als **Kieselrot** bezeichnet man eine rote Schlacke, die bei einem während des Zweiten Weltkriegs angewandten Röstreduktionsverfahren zur Kupfergewinnung anfiel. In Deutschland wurde sie in den 1950er und 1960er Jahren vor allem als Belag für Sportplätze verwendet. Bei Untersuchungen von Spiel- und Sportplätzen wurden hohe Konzentrationen an chlorierten Dioxinen und Furanen, anderer chlor- und schwefelhaltiger organischer Verbindungen sowie von **Schwermetallen** festgestellt.

Diese Mischproben und die Einzelprobe KRB 20 -- BP 3 wurden im Labor der ZUB auf ihre Korngrößenverteilung gemäß DIN 18123 untersucht (Nasssiebung bzw. kombinierte Sieb-/Schlammanalyse).

Details der Vorgehensweise bei den Feldarbeiten und Probenahmen können der **Anlage 5** entnommen werden.

Details der Probenbezeichnungen, Entnahmetiefen, Entnahmetermine und der Analysenumfang können der Probenahmeliste (**Anlage 6**) entnommen werden.

4 Bewertungsgrundlagen

4.1 Orientierungswerte für Boden

4.1.1 Altlastenrechtliche Bewertungsgrundlagen

Bei der **altlastenrechtlichen** Bewertung der festgestellten Schadstoffgehalte in den Bodenproben (Feststoff) werden die Richtwerte aus den folgenden Veröffentlichungen zugrunde gelegt:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten; Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1999 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214).
- [2] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758).

- [3] Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (LfW), Merkblatt Nr. 3.8/1, Stand: 31.10.2001: Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer.
- [4] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU), Merkblatt Altlasten 1, Stand: Juli 2002: Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt).
- [5] Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten - Informationsblatt für den Vollzug , Ständiger Ausschuss Altlasten der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) , Stand: 21. März 2006.

4.1.2 Abfallrechtliche Bewertungsgrundlagen

Bei der **abfallrechtlichen** Bewertung der Analyseergebnisse wurde folgende Veröffentlichung zugrunde gelegt:

- [6] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen, Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) vom 27.September 1994, mit Ergänzungen vom 07.10.1996, BGBl. I S. 2705, geändert durch Gesetz zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung vom 15. Juli 2006 (BGBl. Nr. 34 vom 20.07.2006 S. 1619, zuletzt geändert am 09.12.2006).
- [7] LAGA-Mitteilung Nr. 20, Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln – (LAGA M20) Stand 06.11.1997.

- [8] Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen – AbfAbIV – Abfallablagerungsverordnung, vom 20. Februar 2001, (BGBl. I S. 305; zuletzt geändert am 09.12.2006; BGBl. I, Nr.59, S. 2860).
- [9] Verordnung über Deponien und Langzeitlager – DepV – Deponieverordnung, vom 24. Juli 2002 (BGBl. 2807/2002), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 13. Dezember 2006 (BGBl. 2860/2006).
- [10] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Merkblatt Nr. 3.6/3, Stand 25.07.2007: Merkblatt für Errichtung, Betrieb und Überwachung von Deponien der DK 0 – Inertabfalldeponien nach Deponieverordnung (DepV) sowie Anpassung und Abschluss bestehender Bauschuttdeponien.
- [11] Bayerisches Staatsministerium des Innern und Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern, Ausgabe 2005 (ZTV wwG-StB By 05), 12.12.2005.
- [12] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Anforderung an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken (RC-Leitfaden), 09.12.2005
- [13] Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (Verfüll-Leitfaden), 06.11.2002

4.2 Orientierungswerte für Bodenluft

Bei der altlastenrechtlichen Bewertung der festgestellten BTEX- und LHKW-Gehalte in den Bodenluftproben werden die Richtwerte aus der folgenden Veröffentlichung zugrunde gelegt:

- [14] Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (LfW), Merkblatt Nr. 3.8/1, Stand: 31.10.2001: Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Ergebnisse der Historischen Erkundung

Gemäß Auskunft aus dem Altlastenkataster der Stadt Aschaffenburg sind die u. g. Grundstücke im Altlastenkataster nicht aufgeführt (vgl. **Anlage 3**).

Die weiteren Ergebnisse der Historischen Erkundung werden in der nachfolgenden Tabelle stichwortartig dargestellt:

Flurstück	Rechercheergebnis	Quelle
3610/2	Sportplatz (mind. seit 1932), 1945: 2 Bombentrichter im nördlichen und 2 im westlichen Bereich Gasleitung im südlichen Bereich (Hauptgebäude/Sportheim → Tennisheim)	Luftbilder (1945, 1965 und 1978), Baupläne (ab 1932) Aussage Herr Hollerbach (ehem. Vorstand Sportverein)
3610	Im westlichen Bereich Tennisplätze (seit ca. 1948) + seit 1983/84 Tennisheim, bis 1994 beheizt mit Flüssiggas, danach mit Erdgas	Luftbilder, Baupläne Aussage Herr Hollerbach

Flurstück	Researchergebnis	Quelle
	Je 1 Bombenrichter im westlichen und im östlichen Bereich	Luftbild 1945
	Im östlichen Bereich mehrere Gebäude: ca. 1956 Neubau des Sportheims, zuvor bestehendes Sportheim zentral gelegen (+ weitere Gebäude), 1970 Anbau mit Kegelbahn	Luftbilder, Baupläne
	Sportheim: bis 1971 vermutlich Kohleheizung, von 1971 bis 1994 Heizöl, danach Erdgas	Aussage Herr Hollerbach
	Unterird. 13.000 L Heizöltank an westlicher Seite des Sportlerheims (1994 stillgelegt)	Stadt Aschaffenburg/ Heizöltanküberwachung, Aussage Herr Hollerbach, Begehung
3617	Wohnhaus Bj. 1911	Stadtplanungsamt, Baupläne
	1947: Errichtung einer Schutzhalle	Stadtplanungsamt, Baupläne
	1952: Schießstand in Nebengebäude (Luftgewehre),	Stadtplanungsamt, Baupläne
	Schießstand evtl. auch im Freien nördl. Nebengebäude, aber höchstens vor 1963	Aussage Herr Rupprecht (derzeitiger Grundstücksbesitzer), Aussage Herr Roth (Mitarbeiter Möbel Schwind seit 1963)
	seit 1979 ist Nebengebäude Lagerraum für Druckzeugnisse	Aussage Herr Rupprecht, Begehung
	vor 1979 Werkstatt im Anbau	Aussage Herr Rupprecht
	1989: PKW-Unterstellhalle mit Geräteraum	Baupläne, Aussage Herr Rupprecht

Flurstück	Researchergebnis	Quelle
	Heizöltanks im Keller seit ca. 1962: 2 x 1000 L HEL (Försch & Schweiger Apparatebau), danach: GFK 5 x 2000 L HEL bis 2006	Stadt Aschaffenburg/ Heizöltanküberwachung Aussage Herr Rupprecht
3618/3	Freifläche, Teilbereiche als Parkplatz seit 1966 genutzt	Luftbilder, Baupläne
3619	Im nordöstlichen Bereich Wellblechhütte: u. a. Lagerung von Benzin und Motoröl für LKW	Aussage Herr Roth, Begehung
	Im nordwestlichen Bereich LKW-Waschplatz mit Schlammfang, aber keine Abscheideanlage	Aussage Herr Roth, Begehung
	Lagerhalle Möbel Schwind: Im westlichen Teil der Lagerhalle Spritz- und Beizraum	Aussage Herr Roth, Begehung, Bauplan
	Im östlichen Teil der Lagerhalle Heizöltanks (GFK 5 x 1600 L HEL seit 10/2006) und Ölheizung (Bj. 1997)	Begehung, Bauplan. Aussage Herr Roth
	Lacklager unter Massivtreppe im östlichen Teil der Lagerhalle	Begehung, Bauplan Aussage Herr Roth
	Östlich der Lagerhalle unterird. Heizöltank: 30.000 L, einwandiger Behälter, Bj. 1956, seit 1970 mit Kunststoffinnenhülle und Leckanzeigegerät, Kupferrohre, stillgelegt 2006	Aussage Herr Roth, Begehung, Stadt Aschaffenburg/Heizöltanküberwachung, Bauplan

Tabelle 5: Ergebnisse der Historischen Erkundung

5.2 Geographischer Überblick

Aschaffenburg liegt ca. 38 km südöstlich von Frankfurt am Main am westlichen Rand des Spessarts. Die Stadt liegt am Fluss Main bzw. am Bach Aschaff.

Geologisch und geographisch hat der Landkreis Aschaffenburg keine einheitliche Struktur: Flussanschwemmungen in der Mainniederung und im Bachgau fruchtbare Lehm Böden. Der Vorspessart (äußere, westliche Saum des Spessarts längs des Mains) besteht aus Gneisen und Granit. Im Hochspessart (inneres, aus dicht zusammenschließenden Bergen bestehendes Waldgebirge) ist dieses Gestein von jüngerem Sandstein überlagert. Von 100 m ü. NN an der Kahlmündung bis zur höchsten Erhebung des Spessarts, dem Geierskopf mit 586 m ü. NN vollzieht sich der Aufbau der Mittelgebirgslandschaft. Das Klima im Kreisgebiet ist mildkontinental bis gemäßigt ozeanisch.



Abbildung 1: Geographischer Überblick

5.3 Untergrundverhältnisse/Geologie

5.3.1 Geologischer Überblick

Gemäß der geologischen Karte (Blatt 6020 Aschaffenburg) stehen im Untersuchungsgebiet oberflächlich tertiäre Sedimente in Form von Kiesen und Sanden an. Diese überlagern mit mehreren 10-Metern Mächtigkeit die tiefer anstehenden mesozoischen Bundsandsteine bzw. die metamorphen Sedimentgesteine des sog. Vorspessarts.

5.3.2 Bodenbeschreibung und Schichtenfolge im Untersuchungsgebiet

Im Bereich der untersuchten Grundstücke stehen unter der z. T. vorhandenen Oberflächenbefestigung (Pflaster/Asphalt) künstliche Auffüllungen an. Diese bestehen aus Sand und/oder Kies mit unterschiedlichen Gehalten an feinkörnigem Material (Schluff) und unterschiedlicher Lagerungsdichte (locker bis dicht). Unterhalb der Auffüllungen stehen die o. g. tertiären Sande und Kiese an. Dieser gewachsene Boden besitzt überwiegend eine mitteldichte Lagerung, die mit der Tiefe zunimmt. Eine genauere Beschreibung der Untergrundverhältnisse wird nachfolgend für die verschiedenen Untersuchungsbereiche dargestellt.

Bereich Sportplatz (KRB 1, 2, 4, 7, 8, 14, 15; DPL 1 - 5), Höhe ca. 131,2 m ü. NN:

Die Flächen sind überwiegend unbefestigt. Unterhalb einer ca. 10 cm mächtigen humosen Mutterbodenauflage wurde zunächst eine künstliche Auffüllung angetroffen. Dabei handelt es sich um schluffige Sand-Kies-Gemische mit überwiegend lockerer Lagerung. Die Auffüllung enthält z. T. erhebliche Schlacke Beimengungen (KRB 2 und KRB 15). Unterhalb dieser Auffüllung steht ab 0,9 - 1,5 m u. GOK der gewachsene Boden in Form der Tertiärsande/-kiese bis zur jeweiligen Sondiertiefe an. Eine Ausnahme bildet KRB 8. Hier wurde eine ca. 20 cm mächtige, weich bis

steife Schluffschicht unterhalb der Auffüllung erkundet. Da im gesamten Untersuchungsgebiet in keiner weiteren Sondierung eine vergleichbare Schicht erbohrt und KRB 8 zudem im Bereich eines Bombentrichters niedergebracht wurde, handelt es sich vermutlich um einen Teil der Auffüllung.

Die Lagerung des natürlich gewachsenen Bodens (Tertiärsande/-kiese) wurde überwiegend mit mitteldicht bis dicht angesprochen.

Die durchgeführten Rammsondierungen (DPL 1 - 5) zeigten bezüglich der Lagerungsdichte ein sehr unterschiedliches Bild. Während die Schlagzahlen von DPL 1 bis DPL 3 erst ab einer Tiefe von ca. 2,5 m u. GOK auf eine mitteldichte Lagerung schließen lassen, zeigten die Sondierungen DPL 4 und DPL 5 gleich einen sprunghaften Anstieg der Schlagzahlen auf > 70 Schläge / 10 cm Eindringtiefe, was einer sehr dichten Lagerung entspricht.

Bereich Tennisplatz (KRB 17 - 20; DPH 8 - 10); Höhe ca. 133,6 m ü. NN;

Die Sondierungen wurden auf dem Tennisplatz sowie den angrenzenden befestigten Zufahrts- und Parkflächen durchgeführt. Unterhalb der Asphalttschicht bzw. dem Belag der Spielfläche wurde zunächst eine Auffüllung aus kiesigem, schluffigem Sand erbohrt. In den beiden Sondierungen KRB 17 und KRB 20 wurde eine 1,0 - 1,2 m mächtige Auffüllung erkundet. Unterhalb der Auffüllung steht der gewachsene Boden in Form der Tertiärsande/-kiese an. In KRB 17 besteht ein Teilbereich der Auffüllung (0,30 - 0,60 m u. GOK) vollständig aus Schlacke. Die beiden Sondierungen KRB 18 und KRB 19 wurden im Bereich eines unterirdischen Heizöltanks (13.000 l) durchgeführt. Die Auffüllung reicht hier bis 3,0 m u. GOK.

Die drei durchgeführten Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH 8 - DPH 10) zeigen in diesem Geländeabschnitt eine nur lockere Lagerung der Auffüllung. Erst ab einer Tiefe von 1,5 - 2,0 m u. GOK stiegen die Schlagzahlen auf über

15 Schläge / 10 cm Eindringtiefe, was einer mitteldichten Lagerung entspricht.

Bereich Möbellager (KRB 3, 5, 6, 9-13, 16, 21, 22; DPH 6, 7); Höhe ca. 130,8 m ü. NN:
Die Flächen sind überwiegend befestigt. Unterhalb einer ca. 10 cm mächtigen Oberflächenbefestigung wurde zunächst eine künstliche Auffüllung angetroffen. Dabei handelt es sich um schluffige Sand-Kies-Gemische mit überwiegend lockerer und nur unter den Asphaltflächen mitteldichter bis dichter Lagerung. Die Auffüllung enthält z. T. Schlacke Beimengungen (KRB 3 und KRB 21). Unterhalb dieser geringmächtigen Auffüllung (max. 1,0 m, mit Ausnahme von KRB 3) steht der gewachsene Boden in Form der Tertiärsande/-kiese bis zur jeweiligen Sondiertiefe an.

Die beiden Sondierungen KRB 11 und KRB 12 wurden im Bereich eines unterirdischen Heizöltanks (30.000 l) durchgeführt. Die Auffüllung reicht hier bis in eine Tiefe von ca. 2,5 m u. GOK. Einzig in diesen beiden Sondierungen wurde im gesamten Untersuchungsgebiet Grund-/Schichtwasser bei 3,70 m bzw. 3,80 m u. GOK angebohrt.

Die Lagerung des natürlich gewachsenen Bodens (Tertiärsande/-kiese) wurde überwiegend als mitteldicht bis dicht angesprochen.

Die durchgeführten Rammsondierungen (DPH 6, DPH 7) zeigten bezüglich der Lagerungsdichte ein sehr unterschiedliches Bild. Die Schlagzahlen von DPH 7 zeigten unter der sehr lockeren Auffüllung erst ab einer Tiefe von ca. 1,5 m u. GOK eine mitteldichte Lagerung an, die dann jedoch leicht bis auf locker - mitteldicht abnahm. DPH 6 hingegen zeigte bis 0,7 m u. GOK (Unterbau der Zufahrtsstraße) eine dichte bis sehr dichte Lagerung an. Im Übergang zum gewachsenen Boden bei etwa 0,7 m u. GOK nahmen die Schlagzahlen leicht ab, was einer mitteldichten bis dichten Lagerung entspricht.

Die geologischen Profildarstellungen der Kleinrammbohrungen nach DIN 4023 sind

als **Anlage 9** beigelegt.

5.4 Grundwasserverhältnisse / Hydrogeologie

Das untersuchte Grundstück befindet sich ca. 300 m südlich des generell in südwestliche Richtung fließenden Baches "Aschaff", der im Bereich des untersuchten Grundstückes als Vorfluter anzusehen ist. Die Aschaff mündet ca. 4 km südwestlich des untersuchten Grundstückes in den Main, der den regionalen Hauptvorfluter darstellt.

Grundwasser steht gemäß Hydrogeologischer Grundlagenkarte L 6120 Aschaffenburg (1:50.000) bei ca. 127/128 m ü. NN. Grundwasser wurde in den Kleinrammbohrungen KRB 11 und KRB 12 bei 3,70/3,80 m unter Gelände ($\approx$ 127,80 m ü. NN) angetroffen.

Die generelle Grundwasserfließrichtung ist gemäß Hydrogeologischer Grundlagenkarte L 6120 Aschaffenburg nach Nordwest, d.h. auf die Aschaff, gerichtet.

Das untersuchte Grundstück liegt gemäß Karte Wasserschutzgebiete im Landkreis Aschaffenburg (siehe Abbildung 2) nicht in einem Wasserschutzgebiet. Derzeit bestehen ca. 6 km SW und SE des untersuchten Grundstückes Wasserschutzgebiete.

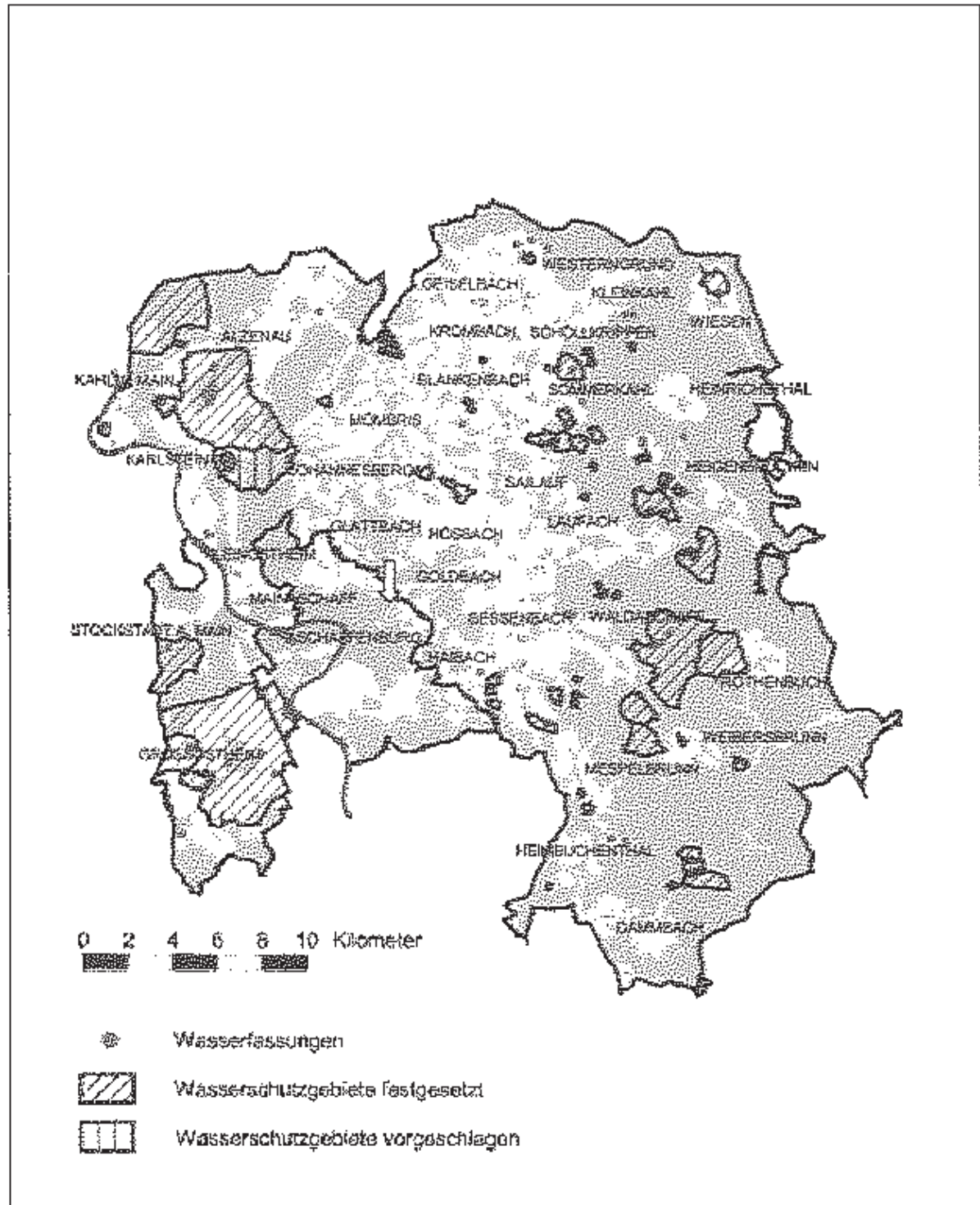


Abbildung 2: Wasserschutzgebiete im Landkreis Aschaffenburg

5.5 Bodenmechanische Kennwerte und Bodenklassifizierung

Bodenmechanik:

Für erdstatische Berechnungen können, basierend auf den Bodenansprachen und Erfahrungswerten, folgende mittlere Kennwerte für die gründungsrelevanten Bodenhorizonte angesetzt werden:

I. Sand, kiesig, schluffig (tertiärer Terrassensand)

Lagerungsdichte: mitteldicht

Bodengruppe: SE, SU bis SU* nach DIN 18196

Feuchtwichte	$\gamma = 20,0 - 21,0 \text{ kN/m}^3$
Wichte unter Auftrieb	$\gamma' = 11,0 - 12,0 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi = 30,0 - 32,5^\circ$
Kohäsion	$c = 1,0 - 4,0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 30,0 - 45,0 \text{ MN/m}^2$

II. Kies, sandig, schluffig (tertiärer Terrassenkies)

Lagerungsdichte: mitteldicht bis dicht

Bodengruppe: GW, GU nach DIN 18196

Feuchtwichte	$\gamma = 20,0 - 21,0 \text{ kN/m}^3$
Wichte unter Auftrieb	$\gamma' = 11,0 - 12,0 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi = 32,5 - 35,0^\circ$
Kohäsion	$c = 0,0 - 2,0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 45,0 - 60,0 \text{ MN/m}^2$

Bodenklassifizierung nach DIN 18300:

Der Oberboden (Mutterboden) ist als Bodenklasse 1 einzustufen; er sollte profilgerecht abgetragen und für eine weitere Nutzung separiert werden. Für diesen gelten besondere Schutzbestimmungen (vgl. §202 BauGB).

Die anstehende Auffüllung wird der Bodenklasse 3 (leicht lösbar) bzw. 4 (mittelschwer lösbar) zugeordnet.

Der anstehende gewachsene Boden wird ebenfalls der Bodenklasse 3 (leicht lösbar) bzw. 4 (mittelschwer lösbar) zugeordnet.

Durchlässigkeit / Versickerungsfähigkeit:

Der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f) der natürlich gewachsenen Böden wurde anhand der Körnungslinien abgeschätzt (nach Mallet/Paquant). Er beträgt 10^{-5} bis 10^{-7} m/s (siehe **Anlage 10**), d.h. der Boden ist überwiegend schwach durchlässig bis durchlässig. Nur in den kiesigen Schichten mit weniger Feinkornanteil (z. B. MP 6/KRB 17) kann der k_f -Wert auf über 10^{-4} m/s ansteigen, was einer starken Durchlässigkeit entspricht.

Die Versickerungsfähigkeit der natürlich gewachsenen Böden wird daher auf Basis der o. g. Durchlässigkeitsbeiwerte als überwiegend mäßig bis schlecht geschätzt.

Frostempfindlichkeit:

Aufgrund der schwierigen Differenzierbarkeit der Bereiche mit hohem bzw. niedrigem Feinkornanteil erfolgt die Klassifizierung hinsichtlich Frostempfindlichkeit nach DIN 18196 für die gesamten anstehenden Böden als Frostklasse F2 (gering bis mittel frostempfindlich).

5.6 Laborergebnisse / numerische Orientierungswertevergleiche

Die im Rahmen der orientierenden Erkundung in den untersuchten Bodenproben ermittelten Schadstoffgehalte werden in den Tabellen in **Anlage 7** dargestellt und numerisch mit den diesbezüglichen Orientierungswerten abgeglichen.

Prinzipiell ist anzumerken, dass Abweichungen hinsichtlich der Schadstoffbelastung im Bereich zwischen einzelnen Bohransatzpunkten naturgemäß nicht ausgeschlossen werden können. Dieser Umstand ist bei der Beurteilung flächiger Kontaminationen auf der Grundlage punktueller Aufschlussverfahren (Bohrungen) generell einschränkend zu berücksichtigen.

6 Gründungsempfehlung und bautechnische Hinweise

6.1 Allgemeines

Bei den vorliegenden Untergrundverhältnissen ist eine Flachgründung des geplanten Gebäudes möglich. Die Lastabtragung kann mit Streifenfundamenten erfolgen. Das Untersuchungsgebiet liegt in der Frostzone II, d.h. für die Gründung ist eine frostfreie Einbindetiefe von mindestens 1,0 m u. GOK erforderlich.

Das Gelände fällt vom Niveau der Schönbornstraße (ca. 131,8 m ü. NN) zunächst leicht ab (bis auf ca. 130,6 m ü. NN) und steigt dann zur Goldbacher Straße hin auf rund 133,5 m ü. NN an. Während dieser Anstieg im Bereich des Möbellagers stetig verläuft, ist zwischen Sport- und Tennisplatz ein ca. 2,0 m hoher Geländesprung vorhanden.

Die Oberkante des Fußbodens des geplanten Gebäudes soll nach den uns vorliegenden Angaben etwa auf dem Höhenniveau der Schönbornstraße liegen (ca. **131,8 m ü. NN**). Demnach wird sich das geplante Gründungsniveau bei rund **130,8 m ü. NN** befinden. In dieser Höhenlage stehen die meist nur locker gelagerten Auffüllungen an. Wir empfehlen grundsätzlich nicht auf den Auffüllungen zu gründen, da deren Tragfähigkeit häufig nicht ausreichend ist. Die Gebäudegründung sollte im gewachsenen Boden erfolgen. Da die Tiefenlage des natürlich gewachsenen Bodens

über das Gelände nicht einheitlich ist, empfehlen wir, für das gesamte Gelände **130,0 m ü. NN** als Gründungsebene vorzusehen, um ausreichend tragfähige Bodenschichten zu erreichen.

6.2 Anlegen der Baugruben / Bodenaushub

Hinsichtlich der anzulegenden Baugrubenböschungen sind generell die Regelungen der DIN 4124 einzuhalten. Die Baugrubenböschungen können nach DIN 4124 nur bis zu einer Aushubtiefe von 1,25 m senkrecht angelegt werden. Bei einer größeren Aushubtiefe darf die Böschungsneigung nach DIN 4124 bei dem vorliegenden Böden nicht mehr als 45° betragen. An den Rändern der hergestellten Baugrube ist nach DIN 4124 ein mindestens 1,0 m breiter Schutzstreifen vorzusehen, der aus Sicherheitsgründen mit Baumaschinen nicht befahren werden darf und auch von Aushubmaterial oder anderen zusätzlichen Lasten freigehalten werden muss.

Die geogenen und aufgefüllten Böden sind bei geeignetem Wassergehalt aufgrund ihrer Kornzusammensetzung grundsätzlich wieder einbaubar (Verdichtbarkeitsklasse V2 bzw. V3), sofern sie gelten die Anforderungen zur Gefahrenabwehr nach §4 (3) BBodSchG erfüllen (vgl. 7.2).

6.3 Lastabtragung und Setzung

Die aufnehmbaren Sohldrücke (zulässige Bodenpressungen) nach DIN 1054 und die zu erwartenden Setzungsbeträge nach DIN 4019 T1 (lotrechte Belastung) werden in nachfolgender Tabelle für Streifenfundamente verschiedener Abmessungen angegeben:

Streifenfundamente			
Fundamentbreite (GE 130,0 m ü. NN, Einbindetiefe $d > 1,0$ m)	zul. Vertikallast V_{zul} [kN/m]	zul. Bodenpressung σ_{zul} [kN/m ²]	Setzung s [cm]
0,5 m	140	280	≤ 1
0,6 m	168	280	≤ 1
0,7 m	196	280	≤ 1
Die Berechnung erfolgte nach dem Teilsicherheitskonzept gemäß DIN 1054 (neu)			

Tabelle 6: Zulässige Bodenpressungen und zu erwartende Setzungen

Der unterhalb der Auffüllung anstehende gewachsene Boden hat allgemein eine gute Tragfähigkeit. Da er aber z. T. einen hohen Feinkornanteil aufweist, wurde bei der Setzungsberechnung in Tabelle 6 der aufnehmbare Sohldruck (zulässige Bodenpressung) auf 280 kN/m² begrenzt, um die zu erwartenden Setzungen auf ein verträgliches Maß zu beschränken.

Die genaue Festlegung der zulässigen Bodenpressung sollte anhand der tatsächlichen Bauwerkslasten erfolgen. Gegenwärtig liegen uns dahingehend noch keine Angaben vor. Wir empfehlen daher eine Verifizierung bzw. Konkretisierung der bodenmechanischen Kennwerte im Bereich der geplanten Fundamente sowie der Gründungsempfehlungen und bautechnischen Hinweise, sobald konkrete Planungsgrundlagen vorliegen.

Es wird empfohlen, die Fundamentgräben fachtechnisch abnehmen zu lassen.

6.4 Parkflächen

Hinsichtlich der anzulegenden Parkflächen und der Zufahrtswege ist zu beachten,

dass nach ZTVE-StB 94 (Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Bundesministerium für Verkehr, 1994) die anstehenden Bodenarten als gering bis mittel frostempfindlich einzustufen sind (siehe Kap. 5.5). Auf dem Erdplanum ist jeweils ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen. Je nach Höhenlage der geplanten Verkehrsflächen kann dieser Wert sicherlich nicht immer nachgewiesen werden. Hier ist ein ggf. ein Nachverdichten bzw. ein Bodenaustausch durchzuführen.

Für die Parkflächen wird die Bauklasse V (ständig genutzte Parkflächen, PKW-Verkehr mit geringem Schwerverkehrsanteil) und für die Anlieferungszufahrt die Bauklasse III/IV (Schwerverkehr) angenommen. Der frostsichere Oberbau muss gemäß RStO 01 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Arbeitskreis "Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen", 2001) bei den anstehenden, ggf. nachverdichteten F2-Böden und bei Ansatz der Frostzone II mindestens 45 cm für die Parkflächen und 55 cm für die Anlieferungszufahrt betragen.

Auf der Frostschutzschicht des Straßenoberbaus ist nach RStO 01 ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$, auf der Frostschutzschicht der Parkflächen von $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen. Für die Nachweise sind in der Ausschreibung eine ausreichende Zahl an Kontrollversuchen (Plattendruckversuche nach DIN 18134) vorzusehen.

7 Altlasten-/abfallrechtl. Bewertung und Empfehlungen zur Vorgehensweise

7.1 Altlastenrechtliche Bewertung

Die im Bereich verschiedener Verdachtsflächen entnommenen Bodenproben und deren laboranalytische Untersuchung geben einen orientierenden Einblick in die Schadstoffbelastungssituation der untersuchten Grundstücke.

Gemäß den derzeit vorliegenden Planunterlagen soll der Untersuchungsbereich zu ca. 95% mit einem Garten- und Baumarkt mit Parkflächen überbaut werden. Nur an den Grundstücksgrenzen sollen unbefestigte Grünflächen verbleiben (= ca. 5%). Insofern ist im vorliegenden Fall der **Wirkungspfad Boden – Mensch** (direkter Kontakt) nur von untergeordneter Bedeutung. Die Analysedaten wurden dennoch mit den entsprechenden Orientierungswerten der BBodSchV³ [2] bzw. den Bewertungsgrundlagen der LABO [5] abgeglichen.

Wie die Auswertetabelle in **Anlage 7** zeigt, überschreiten die ermittelten Schadstoffgehalte vielfach entsprechende Vorsorgewerte der BBodSchV. Weiterhin überschreiten die Bleigehalte im Feststoff in KRB 2 und KRB 16 die entsprechenden Prüfwerte der im vorliegenden Fall nicht relevanten Kategorien „Kinderspielflächen“ und „Wohngebiete“. Im Gegensatz hierzu überschreitet der Benzo(a)pyren⁴-Gehalt von 22 mg/kg in der Probe KRB 21 – BP 1 die diesbezüglichen Prüfwerte der im vorliegenden Fall relevanten Kategorien „Park- und Freizeitanlagen“ von 10 mg/kg (derzeitige Nutzung) und „Industrie- und Gewerbegrundstücke“ von 12 mg/kg (geplante Nutzung). Weiterhin überschreiten der Zinkgehalt im Eluat in der Probe KRB 2 – BP 2 und der Bleigehalt im Eluat in der Probe KRB 16 – BP 1 entsprechende Prüf-

³ die Prüfwerte Boden-Feststoff des LfU-Merkblattes Altlasten 1 [4] sind mit denen der BBodSchV identisch.

⁴ Benzo(a)pyren (C₂₀H₁₂) ist ein aus 5 Benzolringen bestehender polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoff und stark cancerogen.

werte zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser der BBodSchV.

Die entnommenen Bodenproben wurden vorrangig im Hinblick auf eine Grundwassergefährdung (**Wirkungspfad Boden – Grundwasser**) bewertet. Diesbezüglich wurden die Analyseergebnisse (nur Feststoffgehalte) mit den entsprechenden Orientierungswerten des LfW-Merkblattes Nr. 3.8/1 [3] abgeglichen (vgl. Auswertetabelle in Anlage 7)

Im Rahmen der Bohrarbeiten fielen insbesondere die Schlacke Beimengungen in den oberflächennah anstehenden anthropogenen Auffüllungen auf. Teilweise betragen die Schlackeanteile 50% (KRB 15), 60% (KRB 2) oder sogar 100% (KRB 17). Gemäß den Bohrbefunden dürften die Schlacke Beimengungen auf dem Sportplatzareal (Fl.st. 3610 und 3610/2) flächenhaft vorhanden zu sein. Auf den übrigen Flurstücken (3617, 3619, 3919/3) ist offenbar davon auszugehen, dass Schlacke Beimengungen nur in kleineren Teilbereichen anzutreffen sind.

In der Bodenprobe KRB 2 – BP 2 mit einem Schlackeanteil von 60% wurden hohe Blei- und Zinkgehalte im Feststoff analysiert (751 mg/kg Pb bzw. 4.540 mg/kg Zn). Diese Konzentrationen überschreiten die diesbezüglichen Hilfswerte 2. Im S4-Eluat dieser Probe wurde eine Bleikonzentration von 16 µg/l analysiert, die unter dem diesbezüglichen Prüfwert für Sickerwasser⁵ von 25 µg/l liegt. Gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1 (2.1.2.1.3) ist bei Bleikonzentrationen im Eluat unter dem Hilfswert 1 nicht von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme auszugehen.

Weiterhin wurde in der Bodenprobe KRB 2 – BP 2 im S4-Eluat eine Zinkkonzentration von 1.120 µg/l analysiert, die deutlich über dem diesbezüglichen Prüfwert für Sickerwasser von 500 µg/l liegt. Gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1 (2.1.2.1.3) ist bei Zink-

⁵ Prüfwerte der BBodSchV (Prüfwerte des LfW-Merkblattes Nr. 3.8/1 sind mit denen der BBodSchV identisch)

konzentrationen im Eluat über dem Hilfswert 1 von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme auszugehen.

In der Bodenprobe KRB 2 – BP 2 wurde zudem ein erhöhter Arsen-Gehalt von 15 mg/kg analysiert, der über dem entsprechenden Hilfswert 1 von 10 mg/kg liegt.

Im Gegensatz hierzu wurden in den Bodenproben KRB 15 – BP 2 und KRB 17 – BP 2 mit Schlackeanteilen von 50% bzw. 100% keine erhöhten Schwermetallgehalte festgestellt.

Hieraus kann gefolgert werden, dass die Auffüllungen mit Schlacke Beimengungen > 50% nicht flächenhaft, sondern nur bereichsweise hohe Blei- und Zinkgehalte aufweisen.

In der Bodenprobe KRB 3 – BP 1 (Auffüllung mit 1% Schlacke Beimengung) wurde ein Kupfergehalt im Feststoff von 232 mg/kg ermittelt, der den entsprechenden Hilfswert 1 von 100 mg/kg überschreitet.

Weiterhin weist die Probe KRB 16 – BP 1 einen erhöhten Bleigehalt von 114 mg/kg auf, der über dem diesbezüglichen Hilfswert 1 von 100 mg/kg liegt. Dieser Befund könnte auf die im Bereich des Bohrpunktes KRB 16 lokalisierte, ehemalige Schießanlage für Luftgewehre (Verwendung von Bleikugeln / bleihaltige Kugeln) zurück geführt werden. Im S4-Eluat dieser Probe wurde eine Bleikonzentration von 86 µg/l analysiert, die über dem diesbezüglichen Prüfwert für Sickerwasser von 25 µg/l liegt. Gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1, Kap. 2.1.2.1.3 ist bei Bleikonzentrationen im Eluat über dem Hilfswert 1 von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme auszugehen.

Aufgrund des in der Mischprobe MP 3 erhöhten PAK-Gehaltes von 20 mg/kg wurden

zur Lokalisierung dieser Belastung ausgewählte Einzelproben, aus denen die MP 3 zusammengestellt wurde, auf PAK untersucht. Wie die Laborergebnisse zeigen, wurde in der Probe KRB 21 – BP 1 (Auffüllung mit 2% Schlacke Beimengung), die im Bereich einer PKW-Unterstellhalle niedergebracht wurde, ein sehr hoher PAK⁶-Gehalt von 263,2 mg/kg ermittelt. Dieser PAK-Gehalt liegt mehr als 10-fach über dem diesbezüglichen Hilfswert 2 (25 mg/kg). Weiterhin wies diese Bodenprobe mit einer Konzentration von 930 mg/kg Mineralölkohlenwasserstoffe einen erhöhten Gehalt auf, der nur wenig unter dem diesbezüglichen Hilfswert 2 (1.000 mg/kg) liegt. Gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1 (2.1.2.1.3) kann bei MKW-Gehalten über dem Hilfswert 1 von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme ausgegangen werden. Die festgestellte MKW-Belastung dürfte ursächlich auf die hier abgestellten PKW zurück zu führen sein. Die vertikale und horizontale Ausdehnung sowohl der MKW- als auch der PAK-Belastung kann auf Basis der derzeit vorliegenden Analysedaten noch nicht beurteilt werden.

Auch in der auf dem gleichen Grundstück, nicht weit entfernt niedergebrachten KRB 16 wurde noch ein erhöhter PAK-Gehalt von 7,44 mg/kg festgestellt, obwohl in dieser Probe keine Schlacke Beimengungen festgestellt wurden. Die vorgenannte Konzentration liegt über dem diesbezüglichen Hilfswert 1 (5 mg/kg).

Gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1 Kap. 2.1.2.1.3 sind bei PAK-Gehalten über dem Hilfswert 1 Säulenversuche nach dem Merkblatt Nr. 20 des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen (LUA NRW, 2000) durchzuführen und deren Ergebnisse bei der Emissionsabschätzung heranzuziehen. Säulenversuche waren jedoch im Rahmen der durchgeführten orientierenden Erkundung nicht durchführbar, da hierfür nicht ausreichend Probenmaterial zur Verfügung stand. Daher sollten Säulenversuche im Rahmen einer Detailuntersuchung durchgeführt werden. Alternativ hierzu sind auch Grundwasseruntersuchen sinnvoll.

⁶ Summe von 15 Einzelparametern n. EPA ohne Naphthalin

Die Laborergebnisse belegen, dass in den Auffüllungen – auch bei geringen Schlacke Beimengungen von 1-2% – bereichsweise mit hohen PAK-Gehalten zu rechnen ist.

Die PAK-Profile (prozentualer Anteil der PAK-Einzelsubstanzen an der Summe-PAK; siehe nachfolgende **Abbildung 3**) ausgewählter Proben wurden im Hinblick auf ihre Herkunft mit 13 verschiedenen PAK-Typprofilen verglichen. Es zeigte sich, dass die PAK-Profile dem PAK-Typprofil „Schlacke“ (vgl. **Abbildung 4**) am ähnlichsten ist (vgl. PREUSS et al.: PAK-Profile zur Ursachenermittlung bei Bodenbelastungen, Wasser & Boden, 1/1994, S. 30 ff bzw. STUPP, H. D. u. PÜTTMANN, W.: Migrationsverhalten von PAK in Grundwässern, Altlastenspektrum 3/2001, S. 128 ff bzw. KRASS, K., Ruhr-Univ. Bochum/Inst. f. Straßenwesen u. Eisenbahnbau; RADENBERG, M., Inst. f. techn. Analytik IFTA GmbH; ROHLEDER, M.: Erarbeitung eines Bewertungshintergrundes für PAK- u. Phenol auslaugung im Trogverfahren). Weiterhin zeigen die PAK-Profile untereinander fast identische Verteilungen auf. Insofern sind u. E. die erhöhten bis hohen PAK-Konzentrationen auf die Schlacke Beimengungen in den Auffüllungen zurückzuführen.

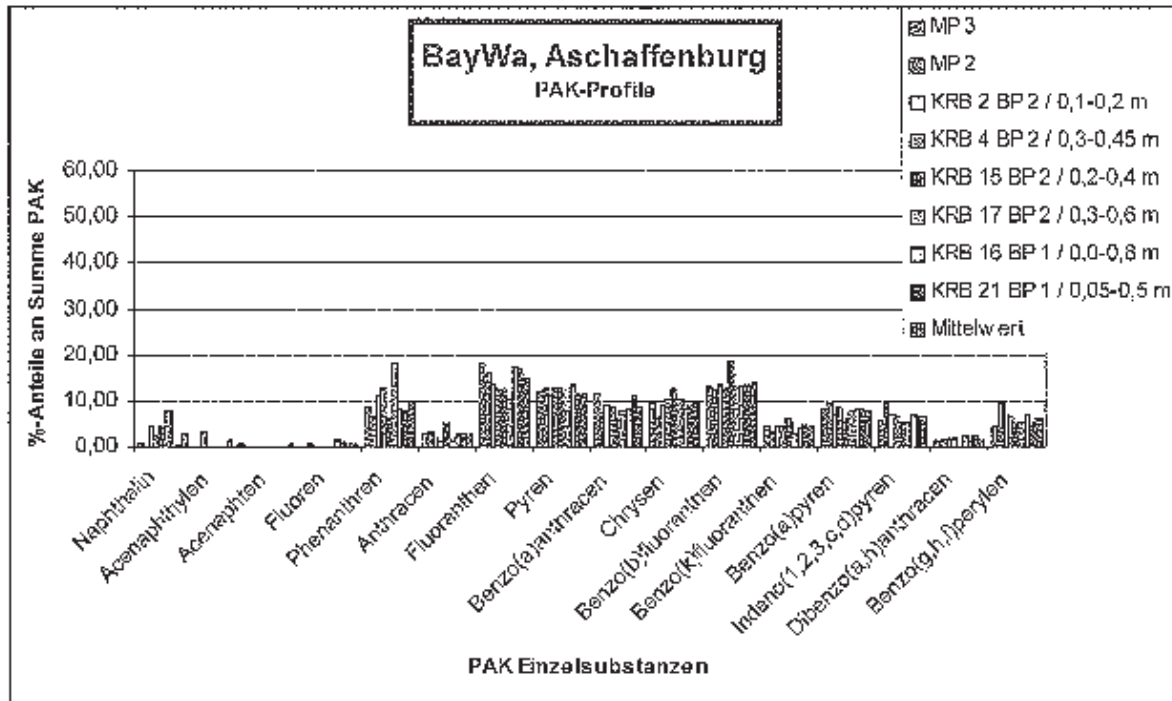


Abbildung 3: PAK-Profil

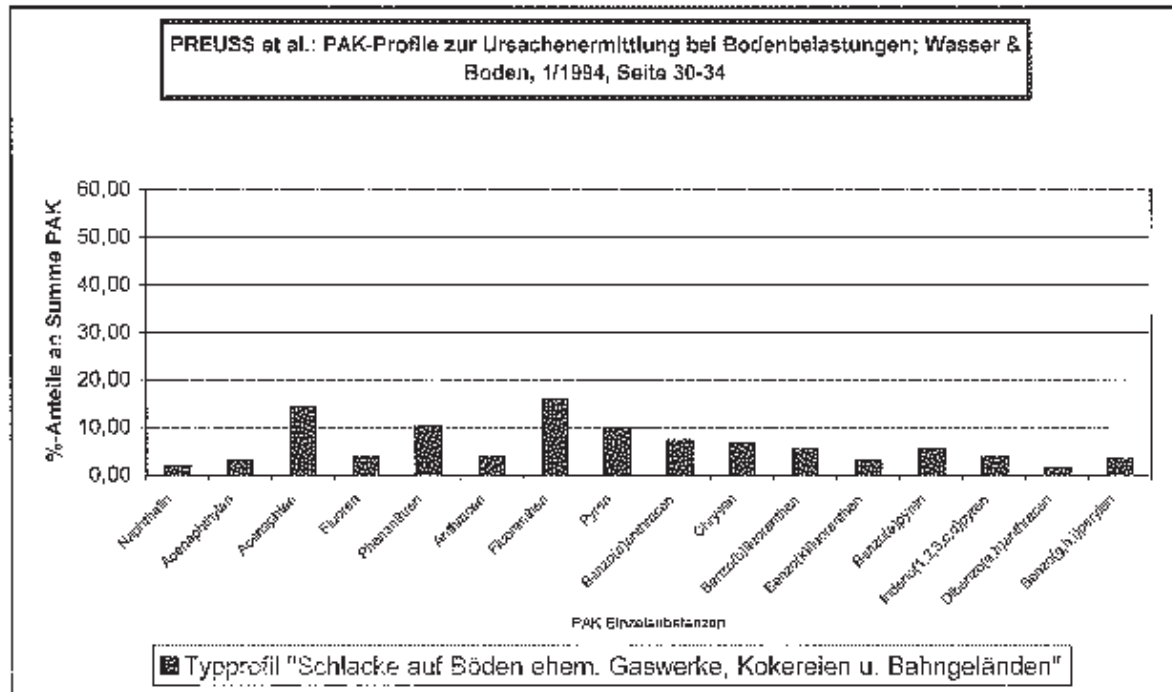


Abbildung 4: PAK-Typprofil „Schlacke“

In den übrigen Bodenproben wurden nur geringe Schadstoffkonzentrationen überwiegend unter dem jeweils entsprechenden Hilfswert 1 ermittelt. Der Gefahrenverdacht einer erheblichen Grundwasserverunreinigung ist bei diesen Bodenproben ausgeräumt.

Da in der Probe „MP Tennisplatz“ keine erhöhten Schwermetallgehalte analysiert wurden, handelt es sich nicht um Kieselrot.

In den untersuchten Bodenluftproben wurden nur geringe LHKW- bzw. BTEX-Konzentrationen $< 1 \text{ mg/m}^3$, d. h. unter dem diesbezüglichen Hilfswert 1 (LHKW: 5 mg/m^3 , BTEX: 10 mg/m^3 , Benzol: 2 mg/m^3) analysiert. Der Gefahrenverdacht einer erheblichen Grundwasserverunreinigung durch LHKW oder BTEX in der Bodenluft der untersuchten Bereiche ist demzufolge ausgeräumt.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass bei folgenden Proben von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme auszugehen ist:

- KRB 2 – BP 2: 4.540 mg/kg Zn im Feststoff 1.120 µg/l Zn im Eluat
- KRB 16 – BP 1: 114 mg/kg Pb im Feststoff 86 µg/l Pb im Eluat
- KRB 21 – BP 1: 930 mg/kg MKW im Feststoff

Gemäß BBodSchV ist jedoch abzuschätzen, ob am Ort der Beurteilung (= Übergangszone von der ungesättigten in die gesättigte Bodenzone) eine Prüfwertüberschreitung vorliegt (Sickerwasserprognose). Erfolgt die Sickerwasserprognose auf der Grundlage von Materialuntersuchungen, so ist bei Prüfwertüberschreitung am Ort der Probenahme (Emissionsabschätzung) eine **Transportprognose** durchzuführen. Die Transportprognose umfasst eine stark vereinfachte Abschätzung der Rück-

haltewirkung (Sorption, Filterwirkung) der ungesättigten Zone sowie der mikrobiologischen Abbauprozesse.

Diese Transportprognose wird im Folgenden gemäß Checkliste des Handbuchs Altlasten, Untersuchung und Beurteilung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser, Sickerwasserprognose (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2002) für die o. g. drei Bereiche in tabellarischer Form durchgeführt, da die maßgeblichen Bewertungsfaktoren hierbei denen des bayerischen LfW-Merkblattes 3.8/1 entsprechen.

Orientierende Erkundung – Transportprognose* für den Bereich KRB 2						
Schadstoffgehalte im Boden		Mobilität der Schadstoffe		Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone		
Schadstoffe:	Schadstoffe:	Schadstoffe:	Mobilität der Schadstoffe	Mächtigkeit der unbelasteten GW-Überdeckung	Versiegelung	Durchlässigkeit des Bodens und Untergrundes
Zink	Schadstoffe:	Zink		Mächtigkeit [m]:	Art der Versiegelung/ Geländeoberfläche:	Untergrundbeschaffenheit:
				ca. 3	Rasen/Wiese (Sportplatz)	Sande und Kiese
höchster Messwert:	Elutionsverfahren:					
4.540 mg/kg	DIN 38414-4 (S4)					
weitere Messwerte:	Eluatgehalte:					
	1.120 µg/l					
entspricht:	entspricht:	entspricht:		entspricht:	entspricht:	entspricht:
☒ sehr hoch	☒ hoch	☒ hoch		☐ gering (<2 m)	☒ unversiegelt	☒ groß (überwiegend Sande, Kiese, keine Tonschicht)
☐ hoch	☐ mittel	☐ mittel		☒ mittel (2-10 m)	☐ Bewuchs	☐ mittel (überwiegend Schluffe oder Tone geringer Ausdehnung)
☐ niedrig	☐ gering	☐ gering		☐ groß (>10 m)	☐ dauerhafte Versiegelung	☐ klein (mächtige Tone oder Schluffe mit großer Ausdehnung)
Anmerkungen:	Anmerkungen:	Anmerkungen:		Anmerkungen: Abschätzung aufgrund hydrogeologischer Daten	Anmerkungen:	Anmerkungen:
Bewertung Schadstoffgehalt:	Bewertung Mobilität:	Bewertung Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone:				
Sehr hoch	Hoch	Gering				
Abschätzung der Grundwassergefährdung aufgrund von Bodenuntersuchungen bei orientierenden Untersuchungen:						
Grundwassergefährdung ist wahrscheinlich						

(*) gemäß Handbuch Altlasten, Band 3 Teil 3, Untersuchung und Beurteilung des Wirkungspfad des Bodens → Grundwasser, Sickerwasserprognose, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2002

Orientierende Erkundung – Transportprognose* für den Bereich KRB 16					
Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone					
Schadstoffgehalte im Boden	Mobilität der Schadstoffe	Mächtigkeit der unbelasteten GW-Überdeckung	Versiegelung	Durchlässigkeit des Bodens und Untergrundes	Biologische Abbaubarkeit
Schadstoffe: Blei	Schadstoffe: Blei	Mächtigkeit [m]: ca. 4	Art der Versiegelung/ Geländeoberfläche: Rasen/Wiese	Untergrundbeschaffenheit: Sande und Kiese	Schadstoffe: Blei
Höchster Messwert: 114 mg/kg	Elutionsverfahren: DIN 38414-4 (S4)			entspricht: ☒ groß (überwiegend Sande, Kiese, keine Tonschicht) ☐ mittel (überwiegend Schluffe oder Tone geringer Ausdehnung)	
weitere Messwerte:	Eluatgehalte: 86 µg/l			☐ klein (mächtige Tone oder Schluffe mit großer Ausdehnung)	
entspricht: ☐ sehr hoch ☐ hoch ☒ niedrig	entspricht: ☒ hoch ☐ mittel ☐ gering	entspricht: ☐ gering (<2 m) ☒ mittel (2-10 m) ☐ groß (>10 m)	entspricht: ☒ unversiegelt ☐ Bewuchs ☐ dauerhafte Versiegelung		entspricht: ☐ gut ☒ gering
Anmerkungen:	Anmerkungen:	Anmerkungen: Abschätzung aufgrund hydrogeologischer Daten	Anmerkungen:	Anmerkungen:	Anmerkungen:
Bewertung Schadstoffgehalt: Niedrig	Bewertung Mobilität: Hoch	Bewertung Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone bei orientierenden Untersuchungen: Gering			
Abschätzung der Grundwassergefährdung aufgrund von Bodenuntersuchungen: Grundwassergefährdung ist zu erwarten					

(*) gemäß Handbuch Altlasten, Band 3 Teil 3, Untersuchung und Beurteilung des Wirkungspfad des Bodens → Grundwasser, Sickerwasserprognose, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2002

Orientierende Erkundung - Transportprognose* für den Bereich KRB 21					
Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone					
Schadstoffgehalte im Boden	Mobilität der Schadstoffe	Mächtigkeit der unbelasteten GW-Überdeckung	Versiegelung	Durchlässigkeit des Bodens und Untergrundes	Biologische Abbaubarkeit
Schadstoffe: MKW	Schadstoffe: MKW	Mächtigkeit [m]: ca. 5	Art der Versiegelung/ Geländeoberfläche: Washbetonplatten, Überdachung (Carport)	Untergrundbeschaffenheit: Sande und Kiese	Schadstoffe: MKW
höchster Messwert: 930 mg/kg	Elutionsverfahren:			entspricht: ☒ groß (überwiegend Sande, Kiese, keine Tonschicht) ☐ mittel (überwiegend Schluffe oder Tone geringer Ausdehnung) ☐ klein (mächtige Tone oder Schluffe mit großer Ausdehnung)	entspricht: ☒ gut ☐ gering
weitere Messwerte:	Eluatgehalte:		entspricht: ☐ unversiegelt ☐ Bewuchs ☒ dauerhafte Versiegelung	Anmerkungen:	Anmerkungen:
entspricht: ☐ sehr hoch ☐ hoch ☒ niedrig	entspricht: ☐ hoch ☒ mittel ☐ gering	entspricht: ☐ gering (<2 m) ☒ mittel (2-10 m) ☐ groß (>10 m)	Anmerkungen: Abschätzung aufgrund hydrogeologischer Daten		
Anmerkungen:	Anmerkungen: Abschätzung aufgrund physikalisch-chemischer Daten				
Bewertung Schadstoffgehalt: Niedrig	Bewertung Mobilität: Mittel	Bewertung Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone bei orientierenden Untersuchungen: Mittel			
Abschätzung der Grundwassergefährdung aufgrund von Bodenuntersuchungen: <u>Grundwassergefährdung ist zu erwarten</u>					

Wie die durchgeführten Transportprognosen zeigen, ist im Bereich der KRB 2 eine Grundwassergefährdung wahrscheinlich, d. h. es liegt ein hinreichender Verdacht auf eine schädliche Bodenveränderung vor. In diesem Bereich sind weitere Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung durchzuführen (vgl. BBodSchG §9 (2)).

In den Bereichen der KRB 16 und KRB 21 sind Grundwassergefährdungen zu erwarten, d. h. der Verdacht auf eine schädliche Bodenveränderung ist noch nicht ausgeräumt. Hier sind weitere Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung empfehlenswert.

Alternativ durchgeführte Transportprognosen für die Bereiche der KRB 2 und KRB 16, die die geplante Überbauung mit einem Bau- und Gartenmarkt bzw. Parkflächen (= Versiegelung) berücksichtigen (im vorliegenden Bericht nicht dargestellt), ergeben keine abweichende Bewertung der Grundwassergefährdung, da – gemäß Handbuch Altlasten, Band 3 Teil 3, Untersuchung und Beurteilung des Wirkungspfades Boden → Grundwasser, Sickerwasserprognose – bei Schadstoffen mit hoher Mobilität die Schutzfunktion der ungesättigten Zone i. d. R. vernachlässigbar ist.

Die weiteren Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung sollten im Rahmen einer Detailuntersuchung durchgeführt werden. Die Detailuntersuchung sollten folgende wesentliche Schritte umfassen:

- Lokalisieren der Belastungszentren sowie horizontales und vertikales Abgrenzen der kontaminierten Bereiche.
- Erfassen des Schadstoffinventars nach Art, Menge und räumlicher Verteilung.
- Ermitteln der mobilen oder mobilisierbaren Anteile.

- Durchführen von Grundwasseruntersuchungen.
- Erstellen einer Sickerwasserprognose zur abschließenden Gefährdungsabschätzung.
- Beurteilen inwieweit für den Wirkungspfad Boden-Gewässer Maßnahmen (Sanierungsmaßnahmen oder Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen) erforderlich sind.
- Falls Maßnahmen erforderlich sind, beurteilen ob Sanierungsuntersuchungen im Sinne von § 13 BBodSchG notwendig sind oder ob die Vorlage eines Sanierungskonzepts auf der Grundlage von § 10 Abs. 1 BBodSchG ausreicht.

7.2 Abfallrechtliche Bewertung

Mit dem Inkrafttreten des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen, Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) [6] wurde das Ziel einer rückstandsarmen Kreislaufwirtschaft mit dem Ziel einer Abfalltrennung fixiert. Grundsätzlich werden Abfälle zur Verwertung (im Wirtschaftskreislauf erhalten) und Abfälle zur Beseitigung (dem Wirtschaftskreislauf entzogen) unterschieden. Die Zielhierarchie ist Vermeiden – Verwerten – Beseitigen.

Darüber hinaus sind gemäß KrW-/AbfG Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf zu entfernen, um möglichst sortenreine Abfallchargen zu erzeugen bzw. zu verwerten. Bayern hat 1998 die Technischen Regeln der LAGA für den Vollzug eingeführt, jedoch nur die Regeln für Boden.

Weiterhin sind hinsichtlich der ordnungsgemäßen Verwertung von mineralischen Bauabfällen die in Bayern geltenden Beurteilungsrichtlinien bzw. Regelwerke zugrunde zu legen (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern (ZTVvwG-StB By 05 [11]), Anforderung an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken (RC-Leitfaden [12]) sowie Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Verfüll-Leitfaden [13]).

Hinsichtlich der Verwertung der bei Abbruchmaßnahmen (Abbruch der auf den untersuchten Grundstücken befindlichen Gebäude) anfallenden mineralischen Abfälle (Bauschutt) ist primär eine Verwertung entsprechend den Vorgaben der ZTVvwG bzw. des RC-Leitfadens anzustreben.

Demzufolge können Recycling-Baustoffe, die die Richtwerte 1 des Leitfadens einhalten (RW 1-Material), in offener Einbauweise verwendet werden. Bei Recycling-Baustoffen, die die Richtwerte 1 überschreiten und die Richtwerte 2 des Leitfadens einhalten (RW 2-Material), ist der Einbau nur mit technischen Sicherungsmaßnahmen möglich.

Die im Labor zusammengestellten und gemäß LAGA M20 untersuchten Bodenmischproben MP 1, MP 2 und MP 3 können auf Basis derzeitiger abfallrechtlicher Regelungen zusammenfassend wie folgt klassifiziert werden (vgl. Auswertetabelle in **Anlage 7**):

	MP 1 (Sportplatz, tieferer Teil)	MP 2 (Sportplatz, höherer Teil)	MP 3 (Goldbacher Str. 77 + 83)
Einstufungsrelevante Schadstoffgehalte	Erhöhter Zink-Gehalt: 134 mg/kg	Erhöhter PAK-Gehalt: 3,2 mg/kg	Hoher PAK-Gehalt: 20 mg/kg, erhöhter Benzo(a)pyren-Gehalt: 1,6 mg/kg
Bewertungsgrundlagen:			
LAGA M20	Z-1.1-Material	Z-1.1-Material	Z-2-Material
AbfAbIV	< DK I - Werte	< DK I - Werte	< DK I - Werte
Merkblatt DK 0 Depo-nien⁷	DK 0-Material	DK 0-Material	> DK 0
ZTV wwG-StB By 05	RW 1-Material	RW 1-Material	RW 2-Material
RC-Leitfaden	RW 1-Material	RW 1-Material	RW 2-Material
Verfüll-Leitfaden	Z-1.1-Material (T-B, Trockenverfüllung in Standorten der Kategorie B)	Z-1.1-Material (T-B, Trockenverfüllung in Standorten der Kategorie B)	Z-2-Material (T-C2, Trockenverfüllung in Standorten der Kategorie C2)

Tabelle 7: Abfallrechtliche Klassifizierung

Wie die Tabelle 7 zeigt, sind die Auffüllungen auf den Flurstücken 3610 und 3610/2 (Sportplatz, höher und tiefer gelegene Teile; MP 1 und MP 2) in die LAGA-Kategorie Z 1.1 einzuordnen. Gemäß LAGA M20 wäre ein uneingeschränkter Einbau nicht mehr möglich. Vielmehr wäre LAGA-Z 1.1-Material im eingeschränkten offenen Einbau unter hydrogeologisch ungünstigen Voraussetzungen zu verwerfen. In der Praxis wird aber oft nicht zwischen LAGA-Z 0-Material und LAGA-Z 1.1-Material unterschieden, sondern gleichwertig behandelt. Erdaushub dieser Klassifizierung kann auf einer Innerabfalldéponie (DK 0) verbracht oder im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen bzw. als Recycling-Baustoff als RW 1-Material verwertet werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Trockenverfüllung in Gruben, Brüchen und Tagebauen

⁷ Enthält die Zuordnungswerte der DK 0 der DepV sowie zusätzliche Parameter, die in der DepV nicht enthalten sind.

auf Standorten der Kategorie B.

Das Auffüllungsmaterial auf den Flurstücken 3617, 3619 und 3518/3 (MP 3) ist in die LAGA-Kategorie Z 2 einzuordnen. Einstufungsrelevanter Schadstoffgehalt war hier die PAK-Konzentration von 20 mg/kg, die exakt der Obergrenze dieser Kategorie entspricht. Die vorgenannte PAK-Konzentration ist daher als grenzwertig zu bezeichnen. Gemäß LAGA M20 ist Z 2-Material nur im eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen zu verwerten. Erdaushub dieser Klassifizierung kann im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen oder als Recycling-Baustoff als RW 2-Material verwertet werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Trockenverfüllung in Gruben, Brüchen und Tagebauen auf Standorten der Kategorie C 2.

Wie Laborergebnisse der untersuchten Einzelproben zeigen, können bereichsweise Auffüllungen mit hohen Schlackeanteilen von 50-100% und hohen Schwermetallgehalten auftreten (vgl. KRB 2 – BP 2: Schlackeanteil 60%, 114 mg/kg Pb bzw. 4.540 mg/kg Zn). Wären in einer repräsentativen Mischprobe einer Erdaushubcharge derartig hohe Schwermetallgehalte im Feststoff bzw. Eluat, würde das Aushubmaterial in LAGA-Kategorie > Z 2 bzw. in die Deponieklasse I eingestuft werden und müsste entsprechend ordnungsgemäß entsorgt werden.

Prinzipiell ist anzumerken, dass die durchgeführten abfallrechtlichen Untersuchungen nur Hinweise auf mögliche abfallrechtliche Einstufungen von späterem Erdaushub geben. Die im Labor aus wenigen Einzelproben zusammengestellten Mischproben sind naturgemäß nicht repräsentativ für Erdaushubmaterial, das im Rahmen der geplanten Baumaßnahme anfällt. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse und abfallrechtliche Klassifikationen können daher nicht auf später anfallendes Erdaushubmaterial übertragen werden. Später anfallendes Erdaushubmaterial kann niedrigere oder höhere Abfalleinstufungen aufweisen.

Gemäß Mitteilung der BayWa AG soll die Gründungsebene das Niveau der nördlich gelegenen Schönbornstraße sein (= 131,80 m ü. NN). Dies bedeutet, dass v. a. in den südlichen Teilen der untersuchten Grundstücke ein Erdabtrag erfolgen muss. Bei einer angenommenen Mächtigkeit für Betonfußboden, Sauberkeits- und Frostschuttschicht von 0,5 m dürfte die Unterkante Frostschuttschicht bei 131,30 m ü. NN liegen. Grundsätzlich kann u. E. LAGA-Z 0- und LAGA-Z 1.1-Material (geogene Sedimente und leicht belastetes Auffüllmaterial) zur Auffüllung der unter dem Niveau UK Frostschuttschicht liegenden Grundstücksbereiche < 131,30 m ü. NN (v. a. im Bereich des Sportplatzes, vgl. Kap. 6.1) verwendet werden.

Nach überschlägigen Abschätzungen ist auf Basis derzeitiger Daten größenordnungsmäßig mit folgenden Massen zu rechnen:

	Flst. 3510	Flst. 3610/2	Flst. 3617, 3619, 3518/3	Summe
Abzutragende Menge geogenes Material LAGA Z 0 [m³]	5.400	---	2.200	7.600
Abzutragende Menge Auffüllung LAGA Z 1.1 [m³]	4.650	300		4.950
Abzutragende Menge Auffüllung LAGA Z 2 [m³]	---	---	3.400	3.400
Wiederverfüllbare Menge LAGA Z1.1 im Niveau < 131,30 m ü. NN [m³]		1.050	1.450	2.500
Zu entsorgende Menge geogenes Material LAGA Z 0 [m³]	5.400	---	2.200	7.600
Zu entsorgende Menge Auffüllung LAGA Z 1.1 [m³]	2.150	300	---	2.450
Zu entsorgende Menge Auffüllung LAGA Z 2 [m³]	---	---	3.400	3.400

Tabelle 8: Überschlägige Abschätzung der abzutragenden bzw. zu entsorgenden Massen

Diesbezügliche Entsorgungskosten können auf Basis der überschlägigen Massenabschätzungen derzeit wie folgt abgeschätzt werden:

Abfall- kategorie	Menge [m³]	Tonnage bei einer ange- nommenen Dichte von 1,8 t/m³ [t]	Entsorgungskosten mit Transportkosten [Euro/Tonne]	Entsorgungskosten gesamt [Euro netto]
LAGA Z 0	7.600	13.680	11,50	157.320,00
LAGA Z 1.1	2.450	4.410	14,00	61.740,00
LAGA Z 2	3.400	6.120	27,50	168.300,00
Gesamtkosten (gerundet)				387.000,00
Gesamtkosten inkl. Ingenieurleistungen und Analytik (gerundet)				400.000,00

Tabelle 9: Geschätzte Entsorgungskosten

Angesichts der zu erwartenden hohen Kosten für die Entsorgung der überschüssigen Erdaushubmassen empfehlen wir im Hinblick auf die Schaffung einer fundierten Entscheidungsgrundlage eine detaillierte abfallrechtliche Untersuchung der zu entsorgenden Erdaushubmassen im Vorfeld der Baumaßnahme – idealerweise in Kombination mit der in Kap. 7.1 genannten Detailuntersuchung – durchzuführen. Hierzu sollten Einzelproben aus engmaschig angesetzten Kleinrammbohrungen (z. B. im Raster 10 x 10 m) oder aus Baggerschürfen entnommen, zu repräsentativen Mischproben vereinigt und auf abfallrechtlich relevante Parameter untersucht werden.

Weiterhin empfehlen wir die Prüfung alternativer Bauausführungen. Beispielsweise kann zur Vermeidung der Entsorgungskosten für LAGA Z 0- und Z 1.1-Material die Oberkante des Fußbodens des geplanten Gebäudes auf ein höheres Niveau verlegt werden. Damit ließen sich deutlich größere Mengen an Erdaushub auf der Gesamtfläche der Grundstücke aufbringen. Rechnerisch ergibt sich bei 12.550 m³ Auffüllmaterial LAGA Z 0 und Z 1.1 ein um ca. 0,4 – 0,5 m höheres Niveau von 132,20/132,30 m ü. NN ($12.550 \text{ m}^3 \text{ LAGA Z 0- und Z 1.1-Material} / \text{Gesamtfläche ca. } 30.000 \text{ m}^2 = 0,42 \text{ m}$). Hierdurch könnten Entsorgungskosten in der Größenordnung von ca. 220.000 Euro netto eingespart werden. Allerdings würden Kosten für Baustellenzwischen-transport und Wiedereinbau mit lagenweisem Verdichten anfallen. Weiterhin würden sich die Kosten für die Fundamentierung (z. B. Streifenfundamente) erhöhen, da sich deren Einbindetiefe um ca. 0,4 bis 0,5 m vergrößern würde.

Eine weitere Möglichkeit wäre die Verlegung des Niveaus OK fertiger Fußboden auf das Niveau der Goldbacher Straße (= 133,50 m ü. NN). Bei dieser Variante dürften deutlich geringere Mengen an zu entsorgendem Erdaushub anfallen (i. w. nur Erdaushubmaterial LAGA Z 2 aus den Fundamentgräben und Abtrag bis OK Planum/UK Frostschuttschicht im Bereich der Flurstücke 3617, 3619, 3518/3). Allerdings müssten in diesem Fall die zu tief liegenden Grundstücksflächen mit externem Material aufgefüllt werden. Weiterhin würden sich auch bei dieser Variante die Kosten für die Fundamentierung (z. B. Streifenfundamente) erhöhen, da sich deren Einbindetiefe vergrößern würde. Hierbei sollte aber geprüft werden, ob ggf. auf den neu aufgefüllten Schichten bei entsprechenden geotechnischen Werten gegründet werden kann.

Da bei jeder Ausführungsvariante – vermutlich belasteter – Erdaushub anfallen wird, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

- Um einen möglichst reibungslosen Ablauf während der Bauphase zu gewährleisten, sollte vor Beginn des Erdaushubes ein Entsorgungskonzept ausgearbeitet werden. In diesem Rahmen sollten vorab mögliche Entsorgungswege und Entsorgungskosten aufgezeigt, Probenahme- und Analysemodalitäten geklärt und Entsorgungsformulare vorbereitet werden.
- Beim Erdaushub sollte das Auffüllungsmaterial von geogenen Sedimenten getrennt werden (Schichtweise Separierung des Erdaushubs). Auffüllungsmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10% (z. B. Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch) ist als Bauschutt einzustufen und ist von Auffüllungsmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen < 10% (= Boden) und geogenen Sedimenten zu separieren. Diesbezüglich wird auf das Vermischungs-/Verdünnungsverbot gemäß AbfAbIV, TA Abfall und LAGA M20 hingewiesen.

- Das Auffüllungsmaterial sollte zu separaten Haufwerken aufgeschüttet werden. Die Größe der Haufwerke ist in Abstimmung mit dem vorgesehenen Entsorger zu bestimmen.
- Die Haufwerke sollten gegen Schadstoffauswaschungen durch Niederschläge mit Folien vollflächig abgedeckt werden.
- Die Probenahme der Haufwerke sollte gemäß LAGA-Richtlinie PN 98 erfolgen. Die Probenahme ist von fachlich qualifizierten Personen durchzuführen. (vgl. LfU-Merkblatt Nr. 3.6/3 Kap. 4.1 bzw. Anlage 3).
- Die Durchführung von Deklarationsanalysen sollte entsprechend den analytischen Anforderungen der vorgesehenen Entsorgungsstelle erfolgen. Die Laboruntersuchungen sind von einem akkreditierten oder notifizierten Laboratorium durchzuführen.
- Bei Wiedereinbau/Umlagerung „im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung“ (§5 (6) BBodSchV) gelten die Anforderungen zur Gefahrenabwehr nach §4 (3) BBodSchG. Eine Einhaltung der Vorsorgebestimmungen (z. B. LAGA M20) ist nicht erforderlich. Grundsätzlich gilt, dass durch den Wiedereinbau oder die Umlagerung der Materialien dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erhebliche Belästigungen entstehen dürfen.
- Im vorliegenden Fall wird bei Wiedereinbau/Umlagerung von belastetem Erdaushub eine wasserundurchlässige Bauweise empfohlen, d. h. das Aushubmaterial sollte so eingebaut werden, dass es von Wasser (z.B. Niederschlagswasser) nicht durchsickert werden kann.

- In den unbefestigten Grünflächen an den Grundstücksgrenzen sind in der durchwurzelbaren Bodenschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV bzw. für dort nicht genannte Parameter die LAGA-Z 0-Feststoffwerte einzuhalten. Die Regelmächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht beträgt auf Industrie- und Gewerbegrundstücken 50 cm.
- Die Aushub-, Separierungs- und Entsorgungsmaßnahmen sollten durch ein erfahrenes Ingenieurbüro überwacht werden.

HYDRODATA GmbH

Oberursel, 16. Juni 2008



Ernst Heßler, Dipl.-Geol.
Abteilungsleiter



Frank Zinner, Dipl.-Ing.
Bearbeiter Teilbereich Baugrund



Joachim Weil, Dipl.-Geol.
Bearbeiter Teilbereich Altlasten

Von der Industrie- und Handelskammer
Frankfurt a. Main öffentlich bestellt und
vereidigter Sachverständiger für Schad-
stoffe in Böden und Gewässern, Unfälle
mit wassergefährdenden Stoffen



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Gebiet
„Baumarkt Goldbacher Straße“ zwischen Goldbacher
Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks Nr.
3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher Be-
grenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)**

Verkehrstechnische Anbindung

01.07.2008

Auftraggeber:

BayWa AG

T+T Verkehrsmanagement GmbH
Im Steingrund 3
63303 Dreieich

Telefon 06103 486298-0
Telefax 06103 486298-8
E-Mail kontakt@tt-vm.de
URL www.tt-vm.de

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	3
2. Verkehrsbelastungen	4
3. Erschließung im Umfeld	6
4. Erschließung des Grundstücks	8
4.1 Geometrische Anbindung	8
4.2 Leistungsfähigkeit	10
4.3 Verkehrssicherheit	11
5. Zusammenfassung und Empfehlung	12
Anlagenverzeichnis	13
Anlagen	

1. Aufgabenstellung

Die BayWa AG plant an der Goldbacher Straße 77 in Aschaffenburg die Ansiedlung eines Bau- und Gartenmarktes mit rd. 10.000m² Verkaufsfläche (Verlegung von Hösbach nach Aschaffenburg). Der geplante Standort liegt direkt an der B26 (Schönbornstraße) in direkter Nähe zum Autobahnanschluss Aschaffenburg-Ost.

Da auf der B26 nur Rechtsabbiegen und Rechtseinbiegen möglich sein soll, wird die Erschließung zusätzlich über die südlich gelegene Goldbacher Straße erfolgen.

Mit der Untersuchung sollen die beiden Zufahrtsmöglichkeiten des neuen Bau- und Gartenmarktes hinsichtlich ihrer Machbarkeit für den gegenwärtigen Belastungszustand beleuchtet werden.

Für die Erschließung im Umfeld sind die Leistungsfähigkeiten der folgenden Knoten zu überprüfen (s. a. **Anlage 1**):

- Schönbornstr. / Goldbacher Str. / Weichertstr. (KP1)
- Goldbacher Str. / An der Lache (KP4)
- Schönbornstr. / Weichertstr. (KP2)
- Weichertstr. / Goldbacher Str. / Auhofstr. (KP3)

Für die Erschließung des Grundstücks auf der nördlichen Seite sind drei verschiedene Lösungen zu prüfen:

- Zu- und Ausfahrtsmöglichkeiten am nordöstlichen Rand des Grundstücks (nahe Mc Donalds),
- Nordwestlich, mittig im Grundstück angeordnete Zu- und Ausfahrt,
- Eine gemeinsame Zu- und Ausfahrt mit Mc Donalds.

2. Verkehrsbelastungen

Bestehende Belastungen

Die Belastungen in dem zu betrachtenden Bereich wurden auf der Grundlage bereits vorhandener Zählraten und durch zusätzliche Verkehrserhebungen ermittelt. Eine genaue Aufstellung der Herkunft der Daten ist nachfolgend aufgeführt:

KP1:	Verkehrszählung vom 21.06.2007
KP2:	Verkehrszählung vom 18.09.2007
KP3:	Verkehrszählung vom 16.04.2002
	Stichprobenzählung vom 04.06.2008
KP4:	Verkehrszählung vom 04.06.2008
Mc Donalds Zufahrt:	Verkehrszählung vom 04.06.2008

Aus diesen Daten wurden die Spitzenstunden des Systems ermittelt. Sie sind für die Leistungsfähigkeitsnachweise maßgebend. Die Morgenspitze lag dabei zwischen 07:15 und 08:15 Uhr und die Abendspitze zwischen 16:45 und 17:45 Uhr.

Die derzeitigen Spitzenbelastungen sind in **Anlage 2** dargestellt. Prognosebelastungen für spätere Zielhorizonte wurden nicht erstellt. Daher blieben auch der geplante Durchstich „An der Lache“ (Entlastung für KP1 möglich) sowie der Ausbau des Gewerbegebiets „An der Lache“ in Goldbach (Mehrbelastung am KP1 möglich) ohne Berücksichtigung.

Verkehrserzeugung BayWa-Markt

Die Verkehrsbelastungen, die durch die Verlegung des BayWa-Marktes von der Daimler Straße (Hösbach) in die Schönbornstraße (Aschaffenburg) entstehen, sind dem Entwurf der „Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Bau- und Gartenmarkt – BAYWA“ entnommen. Darin wird von einer zusätzlichen Verkehrsbelastung im ersten Jahr von 1.800 Kfz pro Tag ausgegangen. Verbund- und Mitnahmeeffekte sind darin enthalten.

Verteilung

In der Morgenspitze wird in etwa 1% (18 Kfz) des täglichen durch den BayWa Markt zusätzlich erzeugten Verkehrs abgewickelt. In der Abendspitze beträgt dieser Wert rund 13% (236 Kfz).

Die Kunden werden zu 60% aus östlicher Richtung zum BayWa-Markt fahren (in der Abendspitze 68 Kfz) und ihn in die gleiche Richtung wieder verlassen (in

der Abendspitze 72 Kfz). Die restlichen 40% haben ihre Quelle und ihr Ziel in westlicher Richtung.

Diese getroffenen Annahmen basieren auf den derzeitigen Verhältnissen des nahe gelegenen BayWa-Marktes in der Daimler Straße in Hösbach. Die Belastungen und deren Verteilung auf die umliegenden Knotenpunkte sind zusammenfassend in **Anlage 3** dargestellt.

3. Erschließung im Umfeld

Bedingt durch die Öffnungszeit werden in der Morgenspitze nur sehr geringe Verkehrsbelastungen durch den BayWa-Markt erzeugt (siehe **Anlage 3.4**). Eine Verschlechterung der Leistungsfähigkeit gegenüber dem heutigen Zustand ist daher nicht zu erwarten.

Aus diesem Grund wird im Folgenden nur die Leistungsfähigkeit in der maßgebenden Abendspitze überprüft. Grundlage waren die entsprechenden Verkehrstechnischen Unterlagen (Signalsteuerungen) der Firma Dambach-Werke GmbH, Kuppenheim.

Knotenpunkt 1 (Schönbornstr. / Goldbacher Str. / Weichertstr.)

Der Knoten ist derzeit mit Qualitätsstufe C nach HBS2001 leistungsfähig. Ausnahme bildet die Zufahrt Goldbacher Straße (Signalgruppe K6), welche die Mindestgrünzeit von 5s erhält und dadurch 35% Überlastung aufweist (Qualitätsstufe F). Fußgänger erreichen die Qualitätsstufe D (siehe. **Anlage 4.1**).

Mit den zusätzlichen Belastungen durch den BayWa-Markt reduziert sich die Qualitätsstufe von C auf E (Grenze der Leistungsfähigkeit). Der Auslastungsgrad des maßgebenden Stromes (Signalgruppe K1, stadtauswärts) ist bereits im Bestand stark beansprucht und erhöht sich geringfügig von 94% auf 97%. Es besteht weiterhin eine Leistungsfähigkeitsreserve von 3%.

Die Nebenrichtung Goldbacher Straße (Signalgruppe K6) bleibt mit 37% Überlastung fast unverändert (Qualitätsstufe F). Fußgänger behalten ihre Qualitätsstufe D.

Die Hauptlast des zusätzlichen Verkehrs wird über den Linksabbieger in die Goldbacher Straße abgewickelt (51 Kfz zusätzlich über Signalgruppe K5). Dieser bleibt leistungsfähig, die Qualitätsstufe reduziert sich jedoch von B auf C. Der 95%-Rückstau vergrößert sich von 4 auf 6 Kfz, die Aufstellflächen bleiben ausreichend groß (siehe. **Anlage 4.2**). Eine Überstauung findet hier nur in der Morgenspitze statt, während der jedoch kein spürbarer zusätzlicher Verkehr durch die Ansiedlung der BayWa auftritt.

Die Verschlechterung in der Qualität des Verkehrsablaufs durch den zusätzlichen BayWa-Verkehr kann über geringfügige Veränderungen in der Grünzeitverteilung aufgefangen werden, so dass der Knoten unverändert leistungsfähig bleibt (Ausnahme: Zufahrt Goldbacher Straße bleibt überlastet).

Knotenpunkt 2 (Schönbornstr. / Weichertstr.)

Knotenpunkt 3 (Weichertstr. / Goldbacher Str. / Auhofstr.)

Die beiden Knoten Schönbornstr. / Weichertstr. (Qualitätsstufe A) und Weichertstr. / Goldbacher Str. / Auhofstr. (Qualitätsstufe D) besitzen Kapazitätsreserven für den Kfz-Verkehr. Die geringen zusätzlichen Belastungen durch den Bau des BayWa Marktes führen nicht zu einer Überlastung.

Mit Eröffnung eines weiteren Teilstücks der Ringstraße im Juli 2008 werden an beiden Knoten Verkehrsverlagerungen auftreten. Gleichzeitig wird der Knoten 2 angepasst. Infolge dieser Veränderungen wird Knoten 3 entlastet, Knoten 2 bleibt weiter mit großen Reserven leistungsfähig.

Knotenpunkt 4 (Goldbacher Str. / An der Lache)

Die Einmündung Goldbacher Str. / An der Lache ist derzeit nicht signalisiert. Kapazitätsprobleme an sich liegen dort nicht vor.

Beeinflusst wird der Knoten jedoch durch Überlastungen der nahe gelegenen Kreuzung Schönbornstr / Goldbacher Str. / Weichertstr. Der entstehende Rückstau infolge Überlastung dieser Zufahrt bewirkt in der Abendspitze auch eine Überstauung des Knotenpunktes 4. Der Einfluss durch den zusätzlichen Bay-Wa-Verkehr hat dabei nur geringen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des unsignalisierten Knotens.

4. Erschließung des Grundstücks

Die Erschließung des BayWa-Marktes erfolgt im Norden für Kunden über die Schönbornstraße und im Süden für Kunden/ Lieferverkehr über die Goldbacher Straße.

Im Norden ist dabei aus Sicherheitsgründen nur das Rechtsabbiegen zum BayWa-Markt und das Rechtseinbiegen vom BayWa-Markt erlaubt. Zusätzlich besteht hier bereits eine Zufahrt zu Mc Donalds östlich des BayWa-Geländes. Es wurden drei Varianten zur Anbindung im Norden untersucht.

4.1 Geometrische Anbindung

Variante 1 – nordöstliche Anbindung

Die Anbindung im Norden liegt am östlichen Grundstücksrand. Der Abstand zur Zufahrt Mc Donalds beträgt 15m (**Anlage 1.2**). Die Anbindung erfolgt über eine 3,5m breite „Service-Line“ mit Tempo 30km/h in Höhe der Grundstückszufahrten. Diese Regelbreite von 3,5m nach Richtlinie ist zweckmäßig im Zusammenhang mit den Schleppkurven für die Grundstücksanbindung.

Die Service-Line ist durch einen 1,0m breiten Fahrbahnteiler (einschl. Rinne) von der durchgehenden Hauptfahrbahn abgetrennt. Er beginnt 40m vor der Einfahrt des BayWa-Marktes und endet 5m nach der Ausfahrt des Mc Donald. Seine Länge beträgt insgesamt 80m.

Der bestehende Verzögerungstreifen wird um 75m (ohne Verziehung) in Richtung Westen verlängert.

Der Gehweg erhält im Bereich des BayWa-Grundstücks eine Breite von 2,5m (nach Richtlinie Mindestbreite 1,8m zuzügl. 0,2m + 0,5m Sicherheitszuschlag für Seitenraum).

Im Bereich des Mc Donalds-Grundstücks steht für die Anbindung eine Breite von insgesamt 6,2m zur Disposition, so dass der Gehweg hier eine Breite von 1,7m erhält. Aufgrund der vorliegenden Randbedingungen (geringes Fußgängeraufkommen, Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30km/h, baulicher Engpass) kann diese Reduzierung hier vorgenommen werden.

Für die Grundstückszufahrt ist entsprechend den Vorgaben der BayWa AG derzeit eine Breite von 8,0 m vorgesehen. Sie ist noch anhand von Schleppkurven für Pkw mit Anhänger zu überprüfen.

Die durchgehende Hauptfahrbahn bleibt von Änderungen unberührt.

Die angegebenen Breiten ermöglichen eine Umsetzung dieser Variante, ohne in das Grundstück von Mc Donalds einzugreifen.

Variante 2 – nordwestliche Anbindung

Die so genannte nordwestliche Anbindung liegt mittig am Grundstücksrand. Der Abstand zur Zufahrt Mc Donalds beträgt 80m (**Anlage 1.3**). Die Anbindung erfolgt über einen 3,5m breiten Verzögerungstreifen.

Der bestehende Verzögerungstreifen wird um 90m (ohne Verziehung) in Richtung Westen verlängert.

Die bestehende Breite von 2,7m für den Gehweg in Höhe der Grundstücksgrenze BayWa/ Mc Donalds wird aufgenommen und im Bereich des BayWa-Grundstücks fortgeführt.

Bei dieser Lage der Grundstückszufahrt ist bedingt durch das in Richtung Nordwesten abfallende Gelände ein Höhenunterschied relativ zur Goldbacher Straße zu bewältigen.

Auch in dieser Variante ist die Breite der Grundstückszufahrt noch anhand von Schleppkurven für Pkw mit Anhänger zu überprüfen.

Die durchgehende Hauptfahrbahn bleibt von Änderungen unberührt.

Die angegebenen Breiten ermöglichen eine Umsetzung dieser Variante, ohne in das Grundstück von Mc Donalds einzugreifen.

Variante 3 – gemeinsame Anbindung mit Mc Donalds

Eine gemeinsame Anbindung BayWa/ Mc Donalds ist im Norden über das Grundstück der BayWa AG oder von Mc Donalds möglich. Beide Möglichkeiten bringen Nachteile für die innerbetriebliche Abwicklung mit sich (Ringverkehre, Kreuzverkehre, Rückstau). Variante 3 wird daher nicht weiter verfolgt.

Südliche Anbindung

Die südliche Anbindung erfolgt auf der südwestlichen Seite für Lkw zur Warenanlieferung über getrennte Ein – und Ausfahrt (Ringverkehr). Kunden werden über eine separate Zufahrt am südöstlichen Grundstücksrand geführt. Eine besondere Straßenraumgestaltung scheint hierfür nicht erforderlich.

4.2 Leistungsfähigkeit

Die Belastung der nördlichen Anbindung des BayWa-Geländes beträgt in der Spitzenstunde rund 100 Fz/h, maximal rund 130 Fz/h. Die Zufahrt zum Mc Donalds ist mit 80 Fz/h, maximal mit 120 Fz/h frequentiert.

Beide Zufahrten sind an sich sowie in ihrer Koexistenz mit großen Reserven leistungsfähig. Diese Reserven können sich reduzieren, wenn die Zufahrtsbreite bzw. die Ausrundungen nicht ausreichend groß gewählt werden, weil dann der Begegnungsverkehr nur eingeschränkt möglich ist. Dies gilt für beide näher ausgeführten Varianten.

Die Leistungsfähigkeit der südlichen Anbindungen ist gegeben.

4.3 Verkehrssicherheit

Variante 1 – nordöstliche Anbindung

Durch den Fahrbahnteiler im Zuge der B26 Schönbornstraße ist ein Linksab- und Linkseinbiegen aus den Grundstücken in diesem Bereich nicht möglich. Durch die „Service-Line“ wird der Ziel- und Quellverkehr kanalisiert (keine Spurwechsel im Ein- und Ausfahrtsbereich) und in der Geschwindigkeit auf 30 Km/h reduziert. Beide Maßnahmen zusammen lassen eine hohe Verkehrssicherheit erwarten.

Die nördlich und südlich gelegenen Grundstückszufahrten liegen direkt gegenüber. Die Attraktivität von eventuell auftretendem Schleichverkehr über das BayWa-Grundstück wird dadurch gefördert, verbunden mit höheren Geschwindigkeiten.

Variante 2 – nordwestliche Anbindung

Durch den Fahrbahnteiler im Zuge der B26 Schönbornstraße ist ein Linksab- und Linkseinbiegen aus den Grundstücken in diesem Bereich nicht möglich. Durch die größere Entfernung der Anbindungen von BayWa und Mc Donalds gegenüber Variante 1 ist die Verflechtung der Ein- und Ausfahrvorgänge räumlich entzerrt. Die damit einhergehende Erhöhung der Verkehrssicherheit wird durch die Möglichkeit von sich räumlich überlagernden Spurwechselvorgängen im Bereich der Anbindung BayWa durch Kunden von Mc Donalds jedoch wieder kompensiert.

Die nördlich und südlich gelegenen Grundstückszufahrten sind gegeneinander versetzt. Eventuell auftretender Schleichverkehr über das BayWa-Grundstück wird dadurch verlangsamt, ggf. auch vermieden.

Südliche Anbindung

Durch die Lage im Kurvenbereich der Goldbacher Straße ist auf die Einhaltung der Sichtdreiecke zu achten, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

5. Zusammenfassung und Empfehlung

Die BayWa AG plant an der Goldbacher Straße 77 in Aschaffenburg die Ansiedlung eines Bau- und Gartenmarktes. Die Erschließung erfolgt im Norden über die B26 Schönbornstraße, im Süden über die Goldbacher Straße.

Mit vorliegender Untersuchung wurden die Zufahrtsmöglichkeiten hinsichtlich ihrer Machbarkeit für den gegenwärtigen Belastungszustand beleuchtet.

Bei der Erschließung im Umfeld wird die Leistungsfähigkeit der umliegenden Knoten nicht spürbar negativ beeinflusst. Am Knoten Schönbornstraße/ Goldbacher Straße/ Weichertstraße muss die Verteilung der Grünzeiten geringfügig angepasst werden.

Für die Erschließung des Grundstücks im Norden wurden drei Varianten untersucht. Eine von Mc Donalds unabhängige Anbindung am nordöstlichen Rand des Grundstücks mittels Fahrbahnteiler und „Service-Line“ ist geometrisch möglich, leistungsfähig, verkehrssicher und wird als günstigste Variante empfohlen. Die damit einhergehende Einengung des Gehweges im Bereich von Mc Donalds scheint vertretbar.

Durch die Ansiedlung des BayWa-Marktes entstehen keine relevanten verkehrlichen Nachteile für eine weitere Entwicklung des Gewerbegebietes „An der Lache“ in Goldbach.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan

Anlage 1.1: Bestandsplan

Anlage 1.2: Zufahrt Nord – Variante 1

Anlage 1.3: Zufahrt Nord – Variante 2

Anlage 2: Verkehrsbelastungen 2008 [Kfz]

Anlage 2.1: Morgenspitze

Anlage 2.2: Abendspitze

Anlage 3: Verkehrsverteilung

Anlage 3.1: Zu- und Abfahrtskorridore BayWa

Anlage 3.2: Zielverkehr BayWa

Anlage 3.3: Quellverkehr BayWa

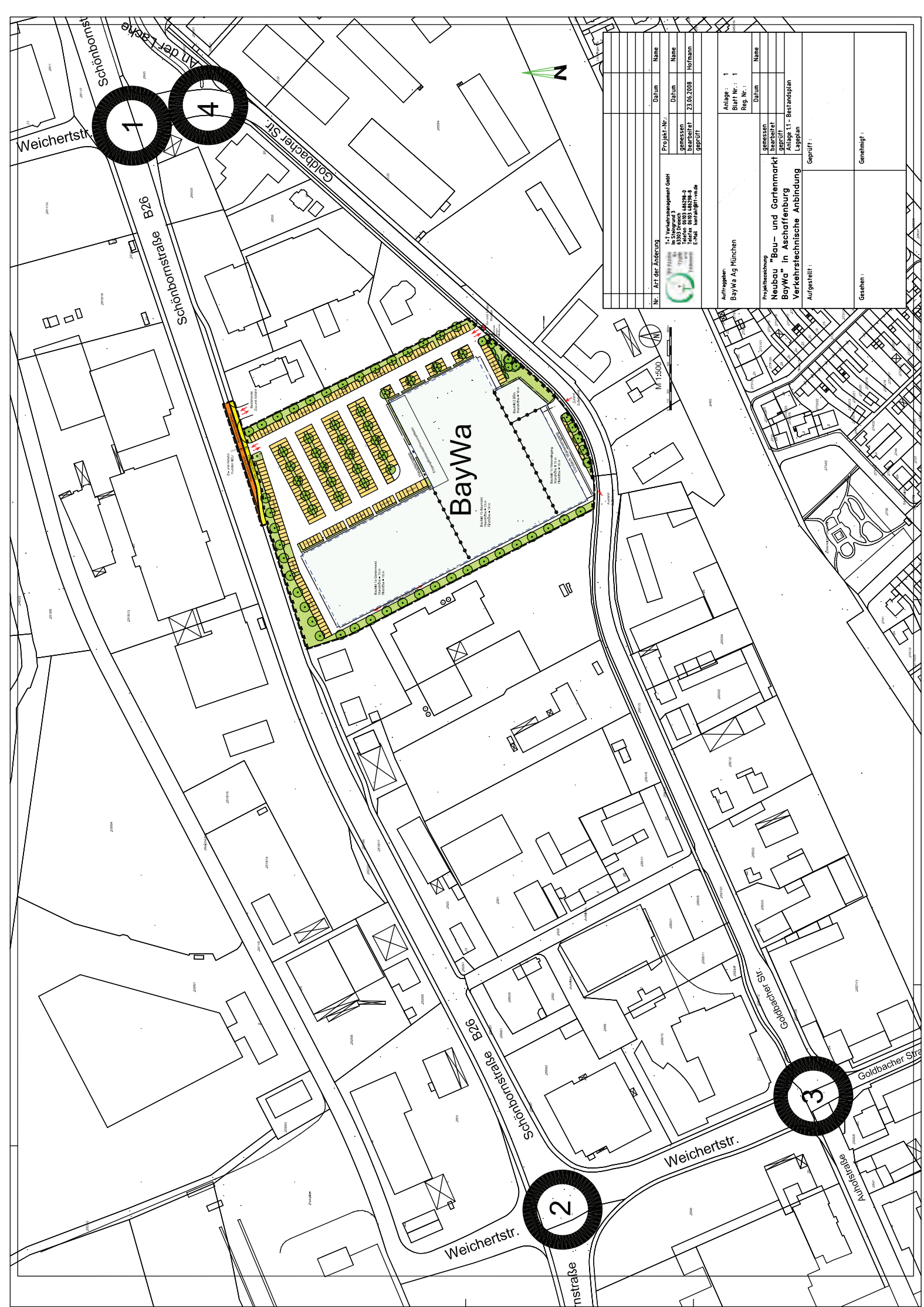
Anlage 3.4: Verkehrsbelastungen BayWa Morgenspitze [Kfz]

Anlage 3.5: Verkehrsbelastungen BayWa Abendspitze [Kfz]

Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Knoten 1 - Abendspitze

Anlage 4.1: Bestand 2008

Anlage 4.2: Bestand 2008 und BayWa



[illegible]



Schönbornstraße B26

Zu- und Abfahrt
Kunden NEU

Bestehende
Zu- und Abfahrt

Verzögerungsecke

5,5m (Bestehend)

2,7m (Neu)

Bauhof 1a Gartenmarkt
Wandhöhe = 13 m
Firsthöhe = 16 m

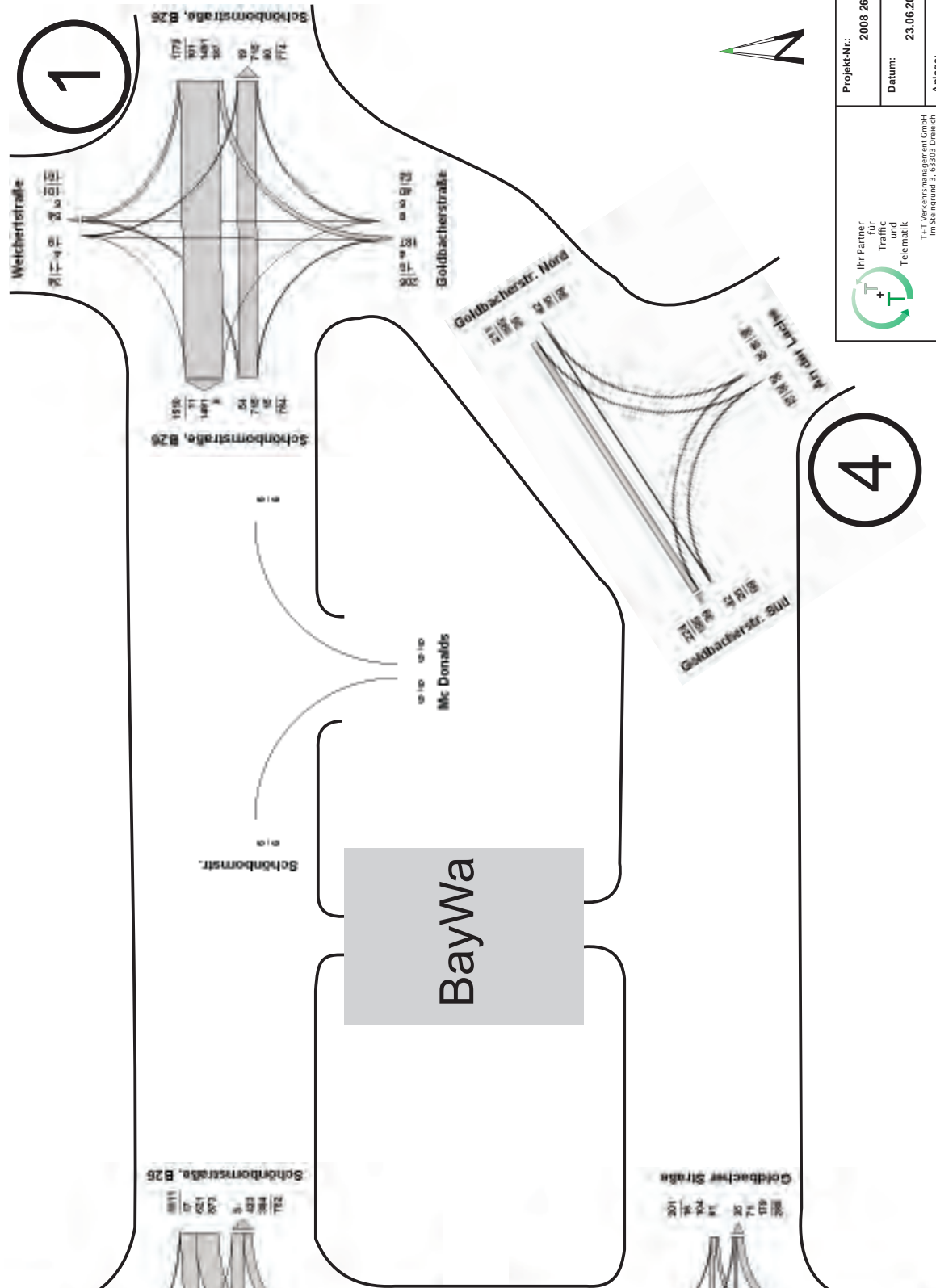
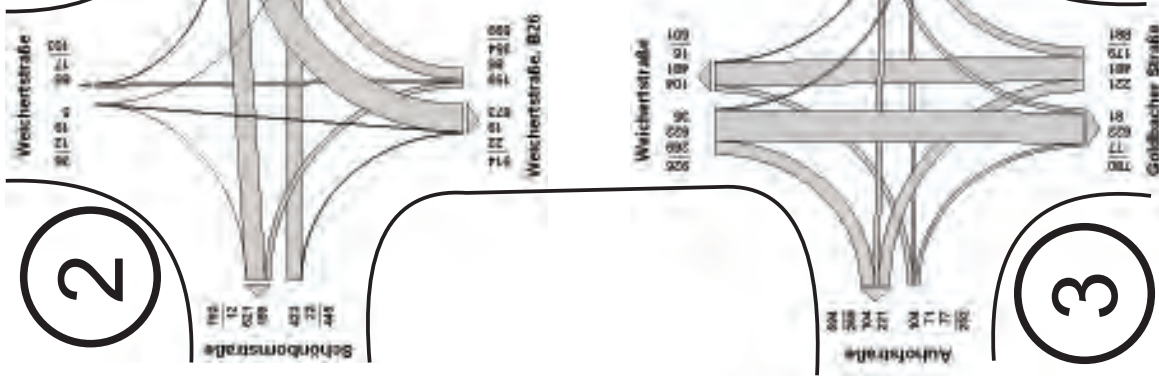
Halbengang

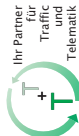
Eingangsbereichsteil/Personaleisstro

Umfahrt neuverleitet

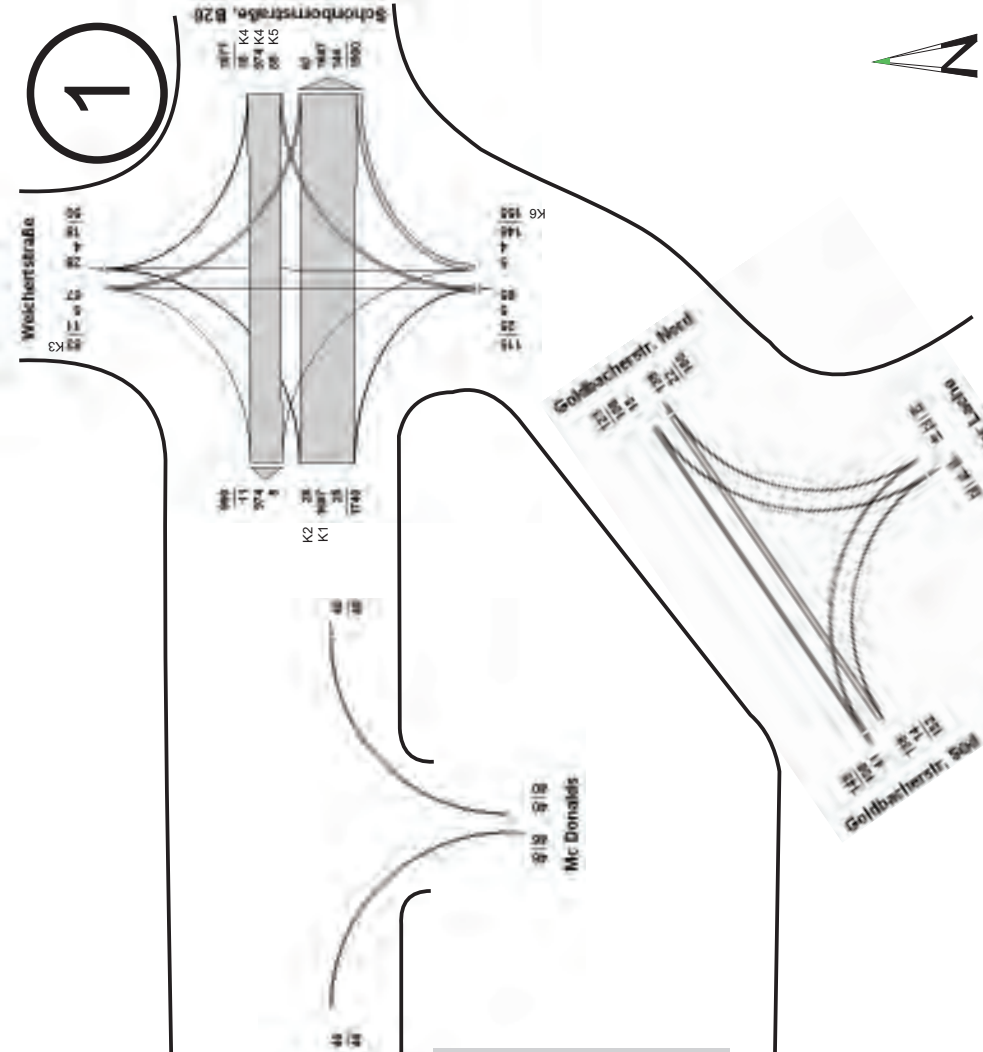
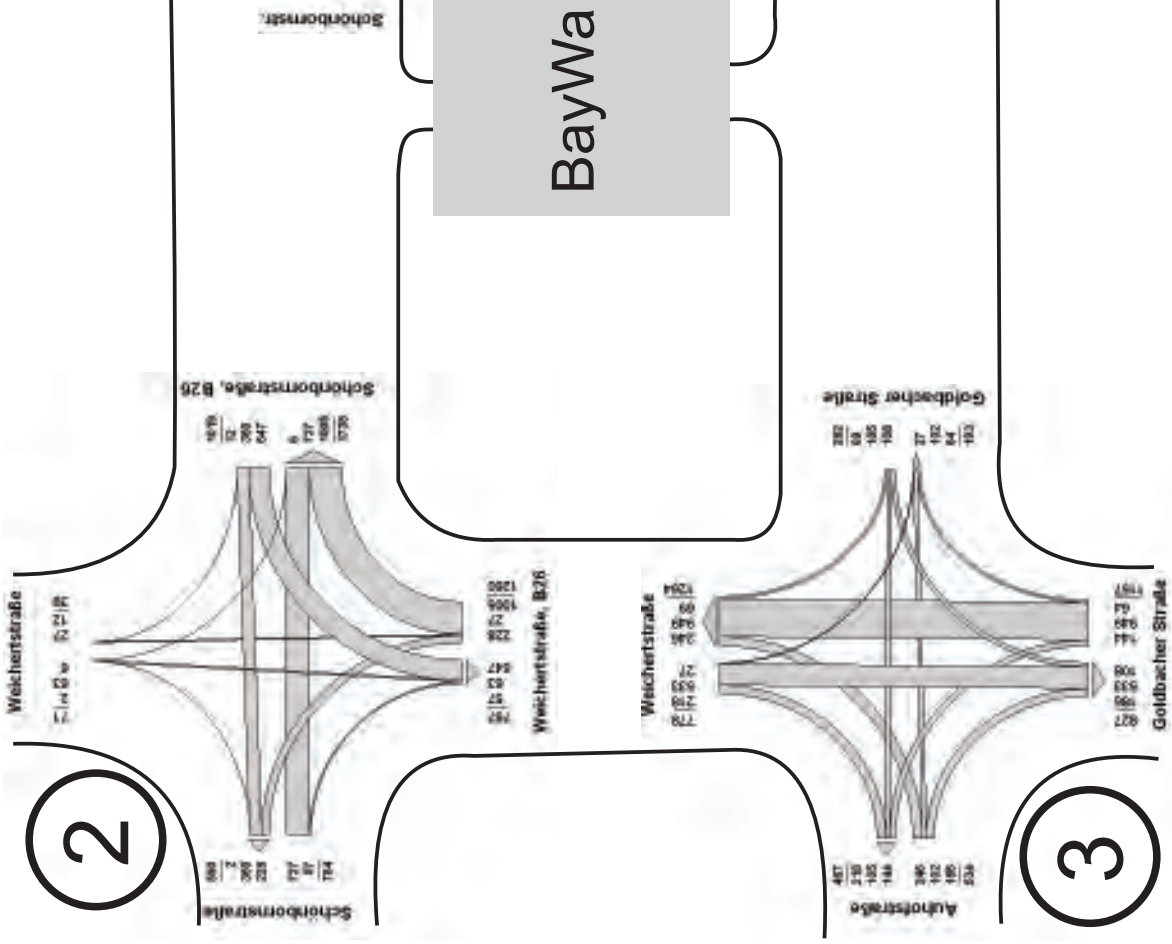
2. Maßketten Gehweg geändert		01.07.2008	Horfmann
1. kombinierter Radweg entlang Schönbornstraße entfällt		30.06.2008	Horfmann
Nr.	Projekt-Nr.	Datum	Name
	1. Verkehrsplanung GmbH		
	Postfach 10 33 33	Datum	Name
	63303 Dreieich		
	Telefon 0603 446294-0	Jun 2008	Horfmann
	Telefax 0603 446294-1		
	E-Mail kontakt@101-v-m.de	geprüft	
Auftraggeber:		Anlage : 1	
BayWa AG, München		Blatt Nr. : 1	
Projektbezeichnung:		Datum	Name
Neubau "Bau- und Gartenmarkt"			
BayWa in Aschaffenburg		gezeichnet	
Verkehrstechnische Anbindung		bearbeitet	
Aufgestellt:		geprüft	
		Anlage 1.3	
		Maßstab	M 1: 500
		Geprüft:	
		Gegenüber:	

Grundlage:
Planergruppe HTWW
Hytek Thomas Weyell Weyell
Aschaffenburg, 2008

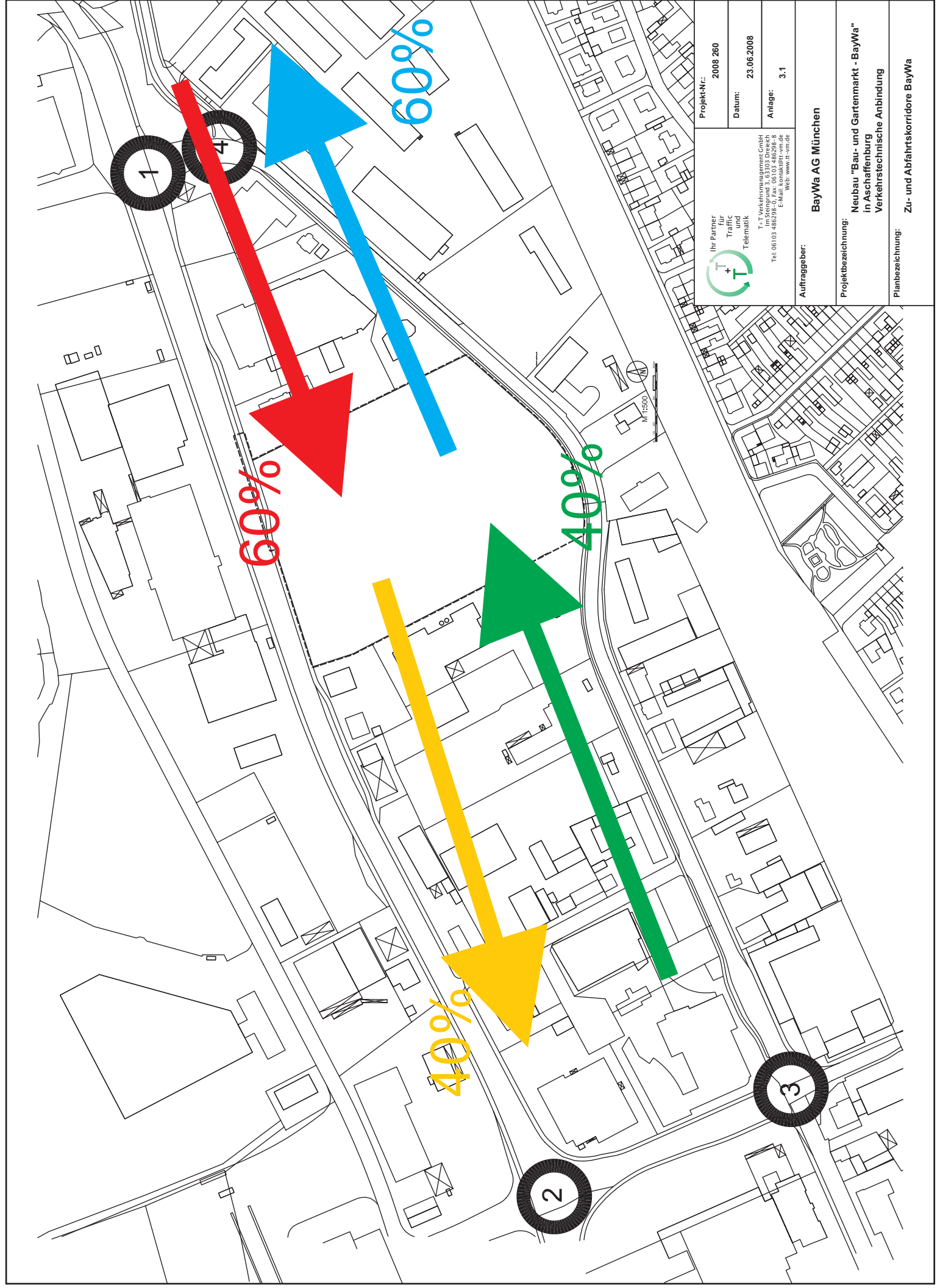


 Ihr Partner für Traffic und Telematik T+T Verkehrstechnik GmbH Im Stengrund 3, 63303 Dreieich Tel. 06103 486298-0, Fax: 06103 486298-8 E-Mail: info@t-t.de Web: www.t-t.de	Projekt-Nr.: 2008 260
	Datum: 23.06.2008
	Anlage: 2.1
Auftraggeber: BayWa AG München	
Projektbezeichnung: Neubau "Bau- und Gartenmarkt - BayWa" in Aschaffenburg Verkehrstechnische Anbindung	
Planbezeichnung: Verkehrsbelastungen 2008 [Kfz] Morgenspitze	

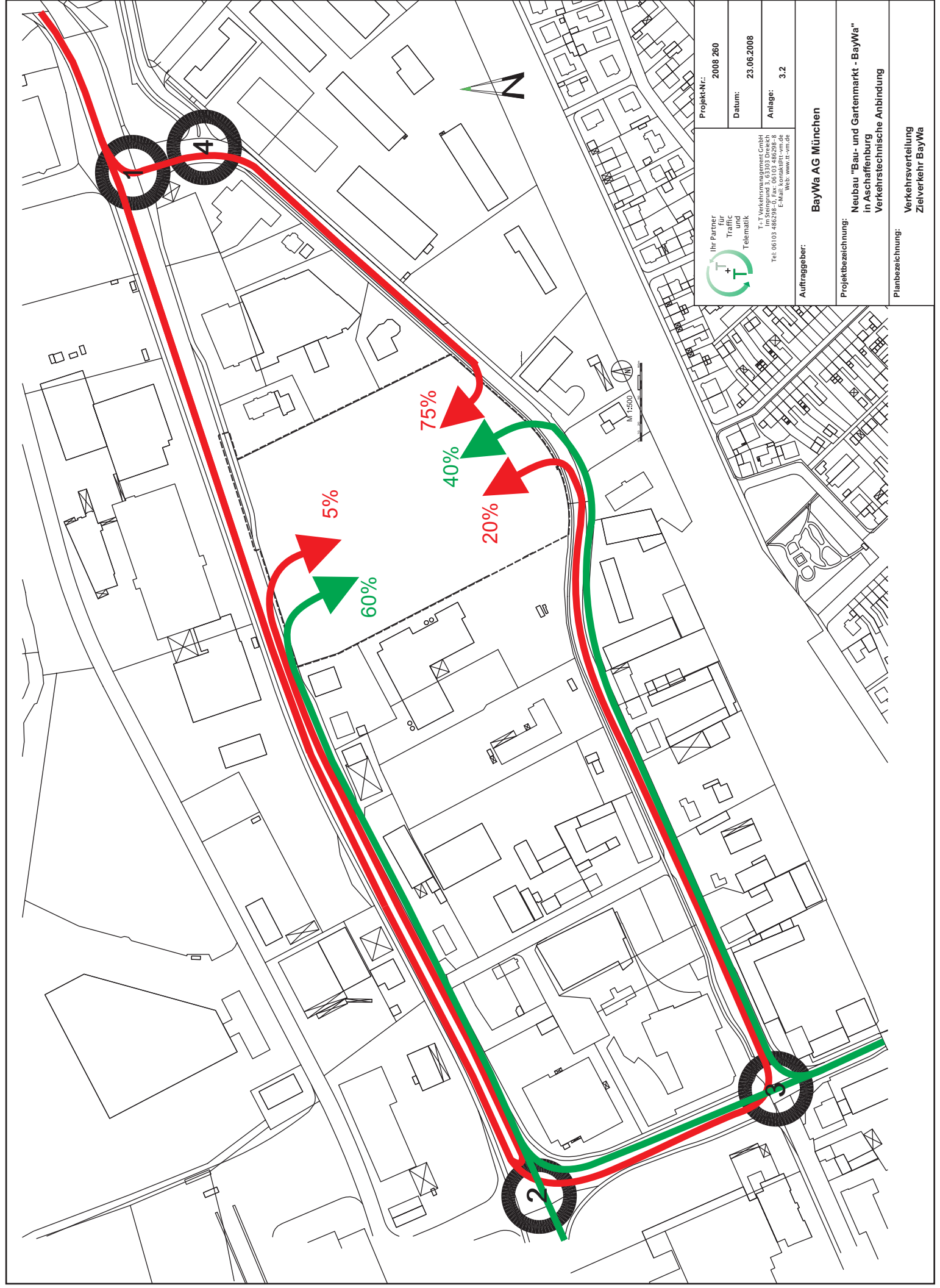
1 Knotenpunktnummer



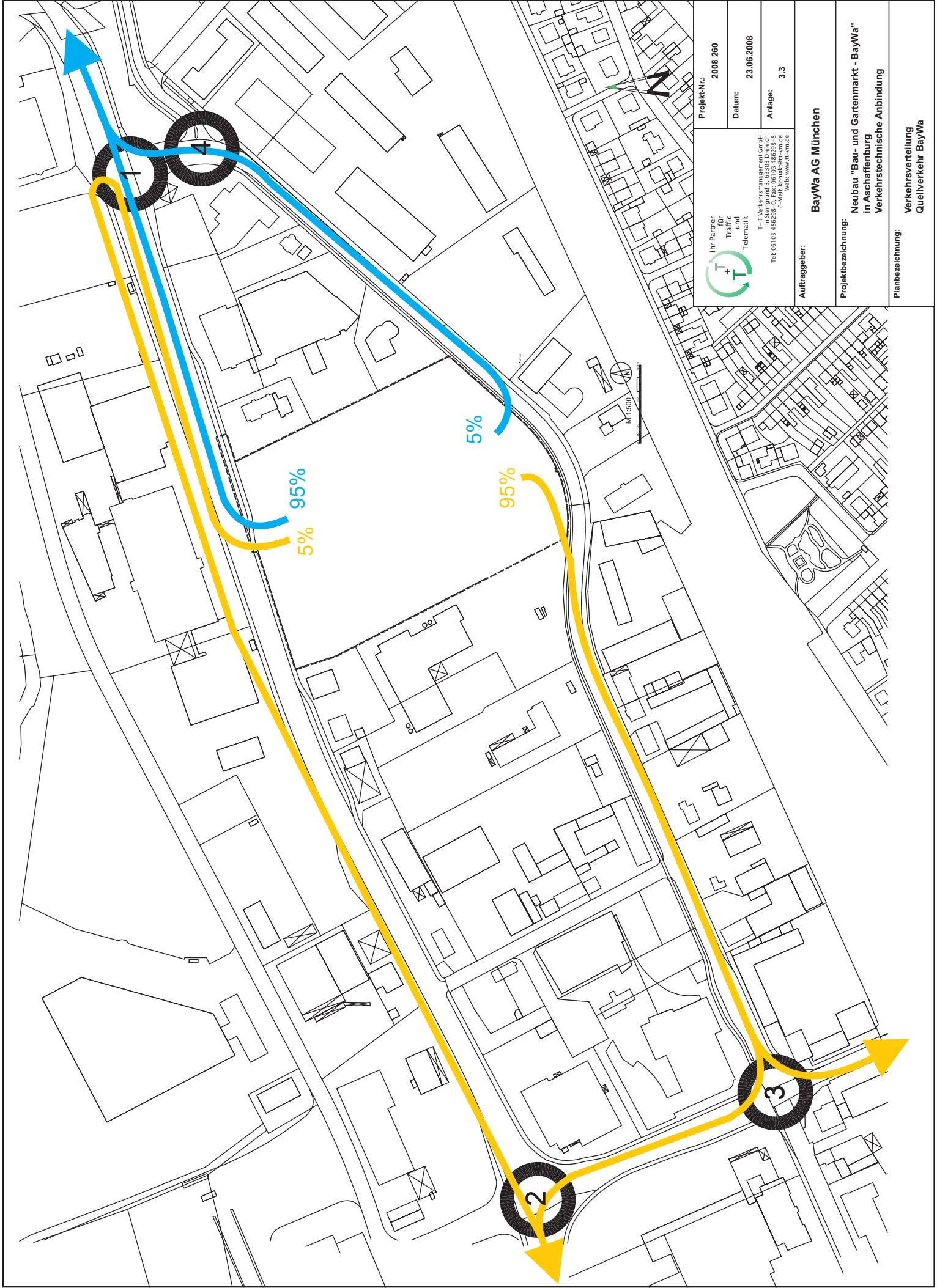
 Ihr Partner für Traffic und Telematik T+T Verkehrsmannschaft GmbH Im Stengrund 3, 63303 Dreieich E-Mail: info@t-t.de Web: www.t-t.de	Projekt-Nr.: 2008 260
	Datum: 23.06.2008
	Anlage: 2.2
Auftraggeber: BayWa AG München	
Projektbezeichnung: Neubau "Bau- und Gartenmarkt - BayWa" in Aschaffenburg Verkehrstechnische Anbindung	
Planbezeichnung: Verkehrsbelastungen 2008 [Kfz] Abendspitze	



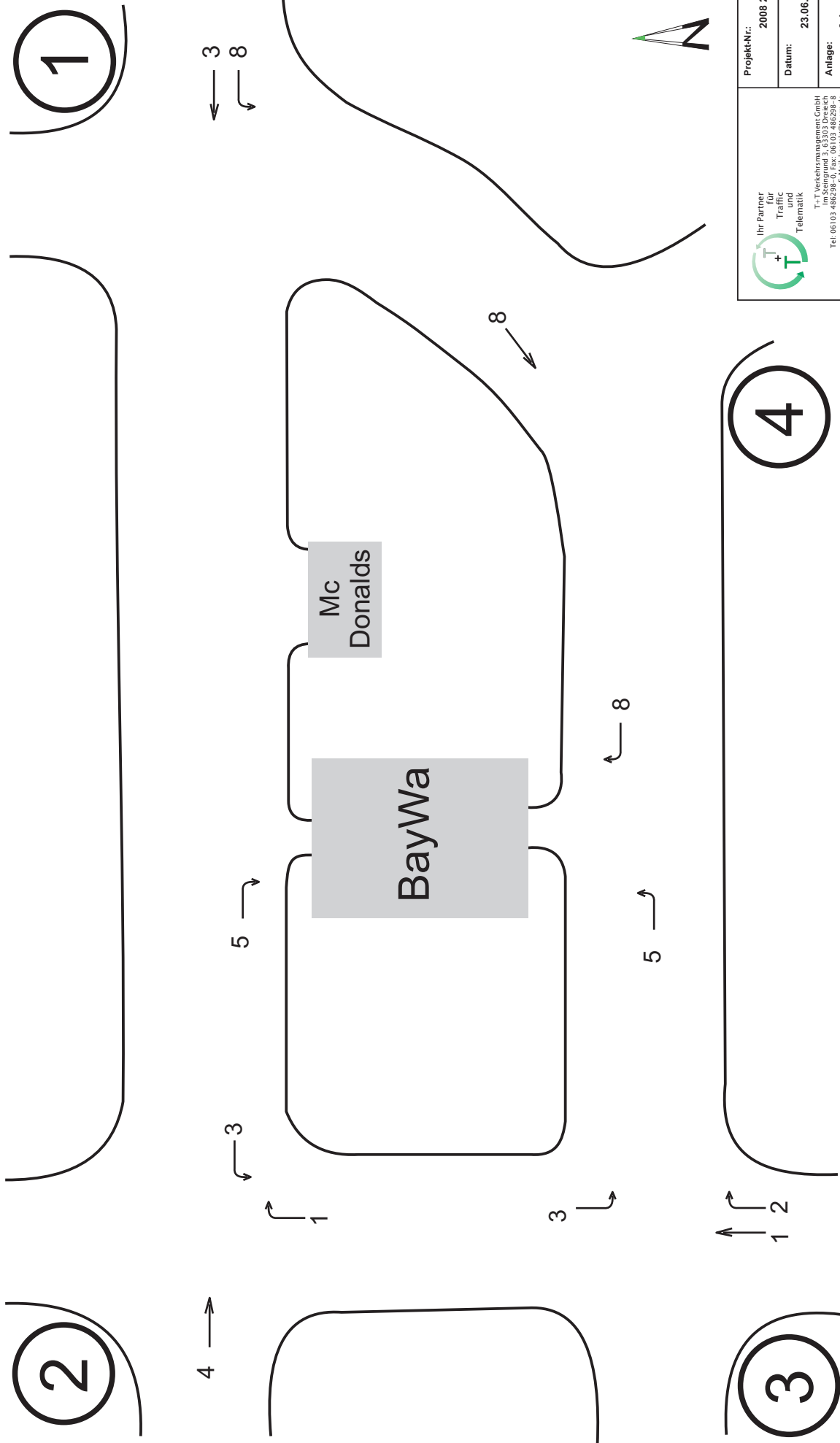
 Ihr Partner für Traffic und Telematik	Projekt-Nr.: 2008 260
	Datum: 23.06.2008
	Anlage: 3.1
T.T. Verkehrsmannagement GmbH Im Stengrund 3, 83303 Dreieich Tel. 06103 486239 E-Mail: kontakt@tt-vm.de Web: www.tt-vm.de	
Auftraggeber: BayWa AG München	
Projektbezeichnung: Neubau "Bau- und Gartenmarkt - BayWa" in Aschaffenburg Verkehrstechnische Anbindung	
Planbezeichnung: Zu- und Abfahrtskorridore BayWa	



 Ihr Partner für Traffic und Telematik	Projekt-Nr.: 2008 260
	Datum: 23.06.2008
	Anlage: 3.2
	T.T. Verkehrsmannschaft GmbH Im Stengrund 3, 83303 Dreieich Tel: 06103 486238-0, Fax: 06103 486238-8 E-Mail: kontakt@tt-vm.de Web: www.tt-vm.de
Auftraggeber: BayWa AG München	
Projektbezeichnung: Neubau "Bau- und Gartenmarkt - BayWa" in Aschaffenburg Verkehrstechnische Anbindung	
Planbezeichnung: Verkehrsverteilung Zielverkehr BayWa	



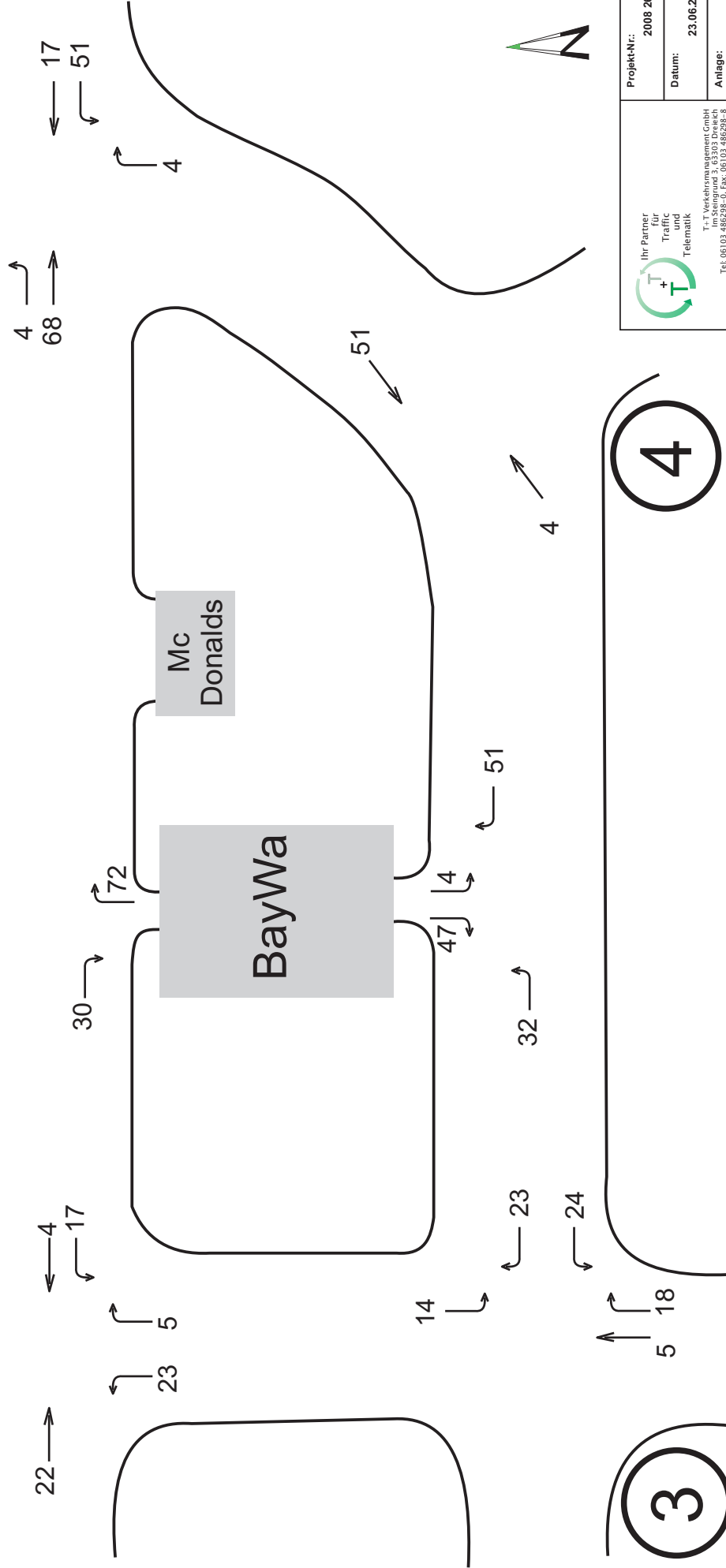
 Ihr Partner für Traffic und Telematik	Projekt-Nr.: 2008 260
	Datum: 23.06.2008
	Anlage: 3.3
	T.T. Verkehrsmannschaft GmbH Im Stengrund 3, 83303 Dreieich E-Mail: info@tt-vm.de Web: www.tt-vm.de
Auftraggeber: BayWa AG München	
Projektbezeichnung: Neubau "Bau- und Gartenmarkt - BayWa" in Aschaffenburg	
Verkehrsverteilung Quellverkehr BayWa	



 Ihr Partner für Traffic und Telematik T.T. Verkehrsmangement GmbH Im Steingrund 3, 83303 Dreieich Tel. 06103 486298-0, Fax: 06103 486298-8 E-Mail: info@tt-traffic.de Web: www.tt-traffic.de	Projekt-Nr.:	2008 260
	Datum:	23.06.2008
	Anlage:	3.4
Auftraggeber: BayWa AG München		
Projektbezeichnung: Neubau "Bau- und Gartenmarkt - BayWa" in Aschaffenburg Verkehrstechnische Anbindung		
Planbezeichnung: Verkehrsverteilung Verkehrsbelastungen BayWa Morgenspitze [Kfz]		

2

1



 Ihr Partner für Traffic und Telematik T.T. Verkehrsmangement GmbH Im Stengrund 3, 63303 Dreieich Tel. 06103 486298-0, Fax: 06103 486298-8 E-Mail: info@tt-traffic.de Web: www.tt-traffic.de	Projekt-Nr.:	2008 260
	Datum:	23.06.2008
	Anlage:	3.5

Auftraggeber:	BayWa AG München
Projektbezeichnung:	Neubau "Bau- und Gartenmarkt - BayWa" in Aschaffenburg Verkehrstechnische Anbindung
Planbezeichnung:	Verkehrsverteilung Verkehrsbelastungen BayWa Abendspitze [Kfz]

1 Knotenpunktnummer

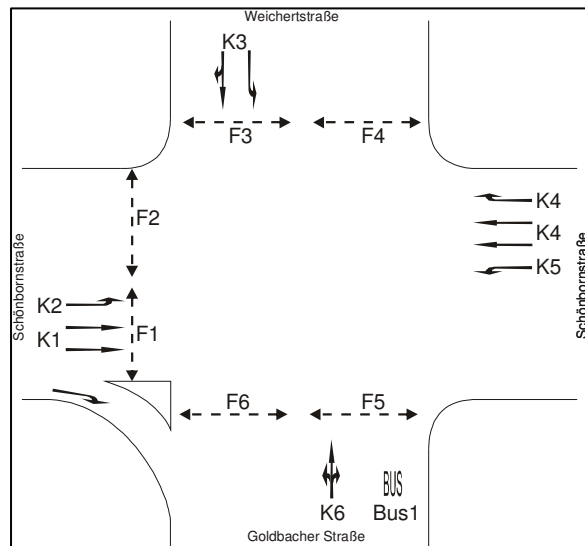
Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Knoten 1 - Abendspitze

Anlage 4.1: Bestand 2008 (Signalprogramm P2)

Signalgruppe	t [s]	ta1 [s]	te1 [s]	q [Fz/h]	s [Fz/h]	g [%]	g [s]	x [%]	w [s]	h [-]	Ng95 [Fz]	Nr95 [Fz]	I [Fz/h]	Ip [%]	LOS
K1 - FS 1 G	45	10	55	843	1800	47	43	94	46	1.3	18	31	900	107	C
K1 - FS 2 G	45	10	55	844	1800	47	43	94	46	1.3	18	31	900	107	C
K2 - FS 1 L	7	10	17	28	1800	2	2	20	38	0.9	1	2	140	50 0	C
K3 - FS 1 RG	12	80	2	16	1800	1	1	7	31	0.9	1	2	240	15 00	B
K3 - FS 2 L	12	80	2	67	1800	4	4	28	34	0.9	2	3	240	35 8	B
K4 - FS 1 R	40	26	66	18	1800	1	1	2	13	0.6	1	2	800	44 44	A
K4 - FS 2 G	40	26	66	487	1800	27	25	61	20	0.8	3	11	8 00	164	A
K4 - FS 3 G	40	26	66	487	1800	27	25	61	20	0.8	3	11	8 00	164	A
K5 - FS 1 L	13	60	73	85	1800	5	5	33	34	0.9	2	4	260	3 06	B
K6 - FS 1 RGL	5	80	85	155	1800	9	8	155	---	---	---	- --	100	65	F
FG1 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- --	---	---	D
FG2 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- --	---	---	D
FG3 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG4 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG5 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG6 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
Bus1 - FS 1 R	5	66	71	---	---	0	0	---	---	---	---	- --	---	---	---

Legende

	Bezeichnung
t [s]	Freigabedauer (t [s])
ta1 [s]	Freigabeanfang 1 (ta1 [s])
te1 [s]	Freigabeende 1 (te1 [s])
q [Fz/h]	Belastung (q [Fz/h])
s [Fz/h]	Sättigung (s [Fz/h])
g [%]	erforderlicher Freigabezeitanteil (g [%])
g [s]	erforderliche Freigabezeit (g [s])
x [%]	Auslastungsgrad (x [%])
w [s]	mittlere Wartezeit je Fahrzeug (w [s])
Ng95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Grünende (Ng95 [Fz])
Nr95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Rotende (Nr95 [Fz])
I [Fz/h]	Leistungsfähigkeit (I [Fz/h])
Ip [%]	Leistungsfähigkeit in Prozent (Ip [%])



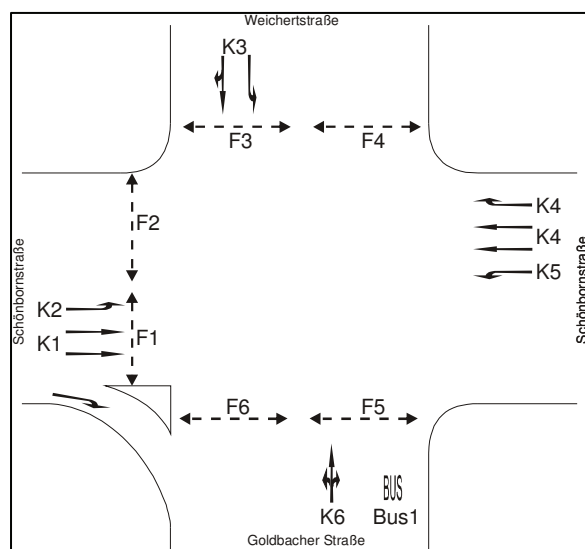
Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Knoten 1 - Abendspitze

Anlage 4.2: Bestand 2008 und BayWa (Signalprogramm P2)

Signalgruppe	t [s]	ta1 [s]	te1 [s]	q [Fz/h]	s [Fz/h]	g [%]	g [s]	x [%]	w [s]	h [-]	Ng95 [Fz]	Nr95 [Fz]	l [Fz/h]	lp [%]	LOS
K1 - FS 1 G	45	10	55	877	1800	49	44	97	88	1.7	52	65	900	103	E
K1 - FS 2 G	45	10	55	878	1800	49	44	98	92	1.8	55	68	900	103	E
K2 - FS 1 L	7	10	17	32	1800	2	2	23	38	0.9	1	2	140	43 8	C
K3 - FS 1 RG	12	80	2	16	1800	1	1	7	31	0.9	1	2	240	15 00	B
K3 - FS 2 L	12	80	2	67	1800	4	4	28	34	0.9	2	3	240	35 8	B
K4 - FS 1 R	40	26	66	18	1800	1	1	2	13	0.6	1	2	800	44 44	A
K4 - FS 2 G	40	26	66	496	1800	28	25	62	21	0.8	3	11	8 00	161	B
K4 - FS 3 G	40	26	66	495	1800	28	25	62	21	0.8	3	11	8 00	162	B
K5 - FS 1 L	13	60	73	136	1800	8	7	52	39	0.9	2	6	260	191	C
K6 - FS 1 RGL	5	80	85	159	1800	9	8	159	---	---	---	- --	100	63	F
FG1 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- --	---	---	D
FG2 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- --	---	---	D
FG3 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG4 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG5 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG6 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
Bus1 - FS 1 R	5	66	71	---	---	0	0	---	---	---	---	- --	---	---	---

Legende

	Bezeichnung
t [s]	Freigabedauer (t [s])
ta1 [s]	Freigabeanfang 1 (ta1 [s])
te1 [s]	Freigabeende 1 (te1 [s])
q [Fz/h]	Belastung (q [Fz/h])
s [Fz/h]	Sättigung (s [Fz/h])
g [%]	erforderlicher Freigabezeitanteil (g [%])
g [s]	erforderliche Freigabezeit (g [s])
x [%]	Auslastungsgrad (x [%])
w [s]	mittlere Wartezeit je Fahrzeug (w [s])
Ng95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Grünende (Ng95 [Fz])
Nr95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Rotende (Nr95 [Fz])
l [Fz/h]	Leistungsfähigkeit (l [Fz/h])
lp [%]	Leistungsfähigkeit in Prozent (lp [%])



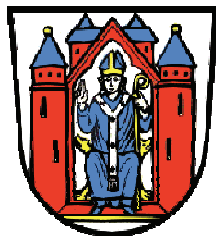


Spezialbaumarkt der Firma Kalkwerke Goldbacher Straße in Aschaffenburg

Verkehrstechnische Untersuchung

06.10.2008

Auftraggeber:



Aschaffenburg

T+T Verkehrsmanagement GmbH
Im Steingrund 3
63303 Dreieich

Telefon 06103 486298-0
Telefax 06103 486298-8
E-Mail kontakt@tt-vm.de
URL www.tt-vm.de

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	3
1.1 Ausgangsverkehrslage	3
1.2 Aufgaben	3
2. Verkehrsbelastungen	4
3. Leistungsfähigkeit	7
4. Empfehlungen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit	8
5. Zusammenfassung	9
Anlagenverzeichnis	10
Anlagen	

1. Aufgabenstellung

1.1 Ausgangsverkehrslage

Der Baustoff- und Fliesen-Fachhandel „Kalkwerke“ ist in Aschaffenburg an zwei Standorten angesiedelt:

- Ottostraße 10
- Goldbacher Straße 120

Der Standort in der Ottostraße mit 1200 qm Verkaufsfläche soll zukünftig entfallen, für den Standort in der Goldbacher Straße (1600qm) ist eine Erweiterung um 3350 qm geplant.

Die Erschließung der Kalkwerke erfolgt über das Tor an der Goldbacher Straße sowie über eine Zufahrt in der Straße „An der Lache“. Die Anbindung an das klassifizierte Straßennetz erfolgt in Richtung Osten über den im Zuständigkeitsbereich des Staatlichen Bauamtes liegenden lichtsignalgeregelten Knoten B26 Schönbornstraße/ Goldbacher Straße/ Weichertstraße, in Richtung Westen über die Goldbacher Straße.

Ausgangsverkehrslage ist die gegenwärtige Belastung zuzüglich der erwarteten Belastung aus dem Bauvorhaben „BayWa“.

1.2 Aufgaben

Der zukünftig mögliche Mehrverkehr sowie seine räumlich-zeitliche Verteilung waren abzuschätzen.

Darauf aufbauend war für den Knoten B26 Schönbornstraße/ Goldbacher Straße/ Weichertstraße ein Leistungsfähigkeitsnachweis zu führen und signaltechnisches Verbesserungspotenzial aufzuzeigen.

Leistungsfähigkeitsnachweise für die westlich gelegenen LSA waren nicht erforderlich, hier bestehen ausreichende Reserven.

2. Verkehrsbelastungen

Bestehende Belastungen

Die Belastungen in dem zu betrachtenden Bereich wurden dem Gutachten „Verkehrstechnische Anbindung“ vom 1.7.2008 in Anlage 4 zum Begründungsentwurf vom 2.7.2008 zum „vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet „Baumarkt Goldbacher Straße“ zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)“ entnommen. Die in diesem Gutachten ermittelten Verkehrsbelastungen beruhen auf Verkehrszählungen aus den Jahren 2007 und 2008 und enthalten die zukünftigen Belastungen für den dort geplanten Bau- und Gartenmark der BayWa AG.

In diesem Gutachten wurde die Morgenspitze zwischen 07:15 und 08:15 Uhr und die Abendspitze zwischen 16:45 und 17:45 Uhr ermittelt. Die maßgebenden bestehenden Belastungen (Bestand + BayWa-Markt) können der **Anlage 2** entnommen werden.

Verkehrserzeugung Kalkwerke

Im Raumordnungsverfahren „Errichtung eines Spezialbaumarktes der Firma Kalkwerke, Goldbacher Straße 120, Stadt Aschaffenburg, Landesplanerische Beurteilung“ der Regierung von Unterfranken vom 1.7.2008 zur Errichtung eines Spezialbaumarktes der Firma Kalkwerke (siehe S.11 Nr. 2.5 „Verkehrliche Belange „Absatz 2) werden unter Punkt 2.5 „Verkehrliche Belange“ 550 Kfz/d als Verkehrsaufkommen nach der Erweiterung der Kalkwerke genannt. Diese 550 Kfz /d verteilen sich wie folgt auf die Gesamtverkaufsfläche von 4950 qm:

Vorhandener Standort Ottostraße:

$$1200 \text{ qm} / 4950 \text{ qm} * 550 \text{ Kfz /d} \sim 133 \text{ Kfz /d}$$

Vorhandener Standort Goldbacher Straße:

$$1600 \text{ qm} / 4950 \text{ qm} * 550 \text{ Kfz /d} \sim 178 \text{ Kfz /d}$$

Erweiterung am Standort Goldbacher Straße:

$$2150 \text{ qm} / 4950 \text{ qm} * 550 \text{ Kfz /d} \sim 239 \text{ Kfz /d}$$

Der Neukundenverkehr am Standort Goldbacher Straße setzt sich wie folgt zusammen:

Verlagerung von der Ottostr.	133 Kfz /d
Erweiterung der Goldbacher Str.	<u>239 Kfz /d</u>
	372 Kfz /d

Der Neukundenverkehr am Knoten B26 Schönbornstraße/ Goldbacher Straße/ Weichertstraße ergibt sich zu:

Verlagerung von der Ottostr.	133 Kfz /d – 27 Kfz /d = 106 Kfz /d ^{*)}
Erweiterung der Goldbacher Str.	<u>239 Kfz /d</u>
	345 Kfz /d

^{*)} 27 Kfz fahren bereits heute über den untersuchten Knotenpunkt zum Standort Ottostraße und wieder zurück.

Damit ergibt sich nachfolgendes zusätzliches Verkehrsaufkommen für den Knotenpunkt B26 Schönbornstraße/ Goldbacher Straße/ Weichertstraße. Verbund- und Mitnahmeeffekte sind darin enthalten.

Bestand

- Mitarbeiter 100 (300 Bewegungen/d)
- Eigene Lkw 20 (100 Bewegungen/d)
- Lieferungen 50 (100 Bewegungen/d)
- Kunden 178 (356 Bewegungen/d)

Zusätzlicher Neuverkehr

- Mitarbeiter 0 (0 Bewegungen/d)
- Eigene Lkw 0 (0 Bewegungen/d)
- Lieferungen 0 (0 Bewegungen/d)
- Kunden 345 (690 Bewegungen/d)

Zeitliche Verteilung

Die Ermittlung des Kundenverkehrs in den Spitzenstunden wurde nach Heft 42 der HSVV bestimmt. Für die Morgen und Abendspitze wurde die Normierte Ganglinie für Wirtschaftsverkehr gewählt. Die Abendspitze wurde mit 5% beaufschlagt, da nicht nur um Handwerksunternehmen, sondern auch Privatpersonen zu den Kunden zu zählen sind. Durch diese Erhöhung erfolgt eine Anpassung an die Ganglinie für einen Verbrauchermarkt und die geplanten Öffnungszeiten (07:00 bis 18:00 Uhr). Daraus ergibt sich folgende zeitliche Verteilung der 345 Neukunden am Tagesverkehr:

Morgenspitze

- Quellverkehr 4,50%*345 Kfz /d ~16 Kfz
- Zielverkehr 8,00% (~28 Kfz)

Abendspitze

- Quellverkehr 11,75% (~41 Kfz)
- Zielverkehr 10,00% (~35 Kfz)

Räumliche Verteilung

Entsprechend den Angaben der Kalkwerke wurde angenommen, dass die Kunden zu 40% aus östlicher Richtung zu den Kalkwerken fahren (Morgenspitze 11 Kfz, Abendspitze 14 Kfz) und ihn in die gleiche Richtung wieder verlassen (Morgenspitze 6 Kfz, Abendspitze 16 Kfz). Dieser Verkehr wird vollständig über den nördlich gelegenen Knotenpunkt Schönbornstr./ Goldbacher Str./ Weichertstr. abgewickelt.

Die restlichen 60% haben ihre Quelle und ihr Ziel in westlicher Richtung. Für den Zufluss zu den Kalkwerken werden davon 30% (Morgenspitze 5 Kfz, Abendspitze 6 Kfz) über den betrachteten Knotenpunkt fahren.

Aufgrund der geringen Freigabezeit für die Zufahrt Goldbacher Straße an der nördlich gelegenen LSA Schönbornstr./ Goldbacher Str./ Weichertstr wird unterstellt, dass der von den Kalkwerken abfließende Verkehr in Richtung Westen nicht über diese LSA fährt, sondern über die Goldbacher Straße nach Westen.

Die Belastungen und deren Verteilung sind zusammenfassend in **Anlage 3** dargestellt.

3. Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen basieren vereinfachend auf den aktuell versorgten Festzeitprogrammen. Für die aktiv geschalteten äquivalenten verkehrsabhängigen Programme ergeben sich leicht höhere Leistungsfähigkeitsreserven.

Bestehendes Signalprogramm

Für den Nachweis der Leistungsfähigkeit an der LSA Schönbornstr./ Goldbacher Str./ Weichertstr. sind die Belastungen der Abendspitze maßgebend.

Dabei befindet sich die LSA bereits im Bestand (inkl. BayWa) an der Grenze der Leistungsfähigkeit [vgl. Gutachten „Verkehrstechnische Anbindung“ vom 1.7.2008 in Anlage 4 zum Begründungsentwurf vom 2.7.2008 zum „vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet „Baumarkt Goldbacher Straße“ zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)“]. Die Hauptrichtung (Signalgruppe K1, stadtauswärts) ist stark ausgelastet (97%, LOS E). Die Zufahrt Goldbacher Straße (Signalgruppe K6) weist 37% Überlastung auf und besitzt eine ungenügende Qualitätsstufe F. In der Morgenspitze ist der Knoten mit LOS D leistungsfähig (**Anlage 4.1** und **4.2**).

Durch die Erweiterung des Baustoffdepots Kalkwerke werden unter den getroffenen Annahmen nur die Signalgruppen K5 und K6 mit zusätzlichem Verkehr belastet. Die Leistungsfähigkeit verändert sich gegenüber dem Bestand nur geringfügig und befindet sich in der Hauptrichtung weiterhin im Grenzbereich.

In der Morgenspitze erhöht sich der Auslastungsgrad für die Linksabbieger K5 um 2% auf 77%, für die Zufahrt Goldbacher Straße K6 um 6% auf 60%, der LOS D bleibt erhalten (**Anlage 4.3**).

In der Abendspitze erhöht sich der Auslastungsgrad für die Linksabbieger K5 um 6% auf 58%, für die Zufahrt Goldbacher Straße K6 erhöht sich die Überlastung um 6% und beträgt damit 43%. Der Zufahrt Goldbacher Straße, welche die Mindestgrünzeit von 5s besitzt, bleibt mit LOS F überlastet (**Anlage 4.4**).

Die Auslastung der beiden Hauptrichtungen bleibt in der Morgen- und Abendspitze unverändert, da hier keine zusätzlichen Belastungen auftreten.

Es ist möglich, die Leistungsfähigkeit des Knotens durch signaltechnische Maßnahmen zu erhöhen (siehe Kapitel 4).

4. Empfehlungen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit

In der Zufahrt Goldbacher Str. besteht eine ca. 70m lange Busspur. Durch die Überstauung dieser Knotenpunktszufahrt in der Abendspitze kann die Busspur nicht vom ÖV frei erreicht werden, so dass auch für Busse trotz Busspur hohe Wartezeiten entstehen.

Die Leistungsfähigkeit der LSA ist durch geringe signal- und markierungstechnische Veränderungen deutlich zu erhöhen:

- Entfall der Busspur, dafür zweistreifige Markierung für Kfz (rechts, links/geradeaus/rechts).
- Entfall der Busphase.

Mit diesen Maßnahmen kann unter sonst gleich bleibenden signaltechnischen Randbedingungen (Zwischenzeiten, Versätze, Phasenfolge) 14s zusätzliche Grünzeit freigesetzt werden.

Dieser Zeitgewinn kann nicht beliebig auf die verschiedenen Phasen aufgeteilt werden, da an die bisherige Busphase die Freigabe der Fußgängerfurten F1 und F2 gekoppelt ist: Diese Fußgängerströme besitzen lediglich eine Qualitätsstufe D und benötigen dafür 17s Grünzeit. Daher wird der größte Teil (12s) der Zufahrt Goldbacher Straße K6 zugewiesen, während der die benannten Fußgängerströme F1 und F2 ebenfalls freigegeben werden. Der verbleibende Teil an zusätzlicher Grünzeit (2s) kann der Hauptrichtung K1 zugeschlagen werden. Die Grünzeit des Linksabbiegers in die Goldbacher Straße K5 bleibt mit 13s unverändert. Dadurch ist der Knoten mit LOS C (Kfz) bzw. LOS D (Fg) auch in der Abendspitze leistungsfähig (**Anlage 4.5**). Der Bus kann den Knoten ohne Mehrfachhalte queren.

Es ist anzunehmen, dass mit diesen Änderungen auch eine veränderte räumliche Verteilung der Verkehre einhergeht und die Zufahrt Goldbacher Straße höher belastet wird.

5. Zusammenfassung

Der Baustoff- und Fliesen-Fachhandel „Kalkwerke“ ist in Aschaffenburg angesiedelt. Der Standort in der Ottostraße mit 1.200 qm Verkaufsfläche soll zukünftig entfallen, für den Standort in der Goldbacher Straße ist eine Erweiterung um 3.350 qm geplant.

Der zukünftig mögliche Mehrverkehr sowie seine räumlich-zeitliche Verteilung wurden abgeschätzt. Ausgangsverkehrslage war die gegenwärtige Belastung zuzüglich der erwarteten Belastung aus dem Bauvorhaben „BayWa“.

Die Leistungsfähigkeit und die Verkehrsqualität des Knotens B26 Schönbornstraße/ Goldbacher Straße/ Weichertstraße verändern sich durch die Erweiterung der Kalkwerke nicht spürbar. Die Überlastung des Knotens steigert sich in der Abendspitze um 6% auf 43% (LOS F).

Die Leistungsfähigkeit der LSA könnte durch geringe signal- und markierungstechnische Veränderungen deutlich erhöht werden. Mit Verzicht auf die Busspur und Einrichtung einer zweistreifigen Markierung für Kfz (rechts, links/ geradeaus/ rechts) könnte die Busphase entfallen. Dadurch sind für die Hauptrichtung 2s, für die Zufahrt Goldbacher Straße 12s mehr Grünzeit möglich. Die Qualität des Verkehrsablaufs am Gesamtknoten verbessert sich auf LOS C (Kfz) bzw. LOS D (Fg). Gleichzeitig verringern sich die Verlustzeiten der Busse in der Goldbacher Straße.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Verkehrsbelastungen 2008 mit BayWa [Kfz]

Anlage 3: Verkehrserzeugung Kalkwerke

Anlage 3.1: Quellverkehr und Zielverkehr

Anlage 3.2: Verteilung Quellverkehr

Anlage 3.3: Verteilung Zielverkehr

Anlage 3.4: Abendspitze [Kfz]

Anlage 3.5: Morgenspitze [Kfz]

Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Schönbornstr./ Goldbacher Str./
Weichertstr.

Anlage 4.1: Bestand 2008 (Morgenspitze P2)

Anlage 4.2: Bestand 2008 (Abendspitze P2)

Anlage 4.3: Bestand 2008 mit Kalkwerke (Morgenspitze P2)

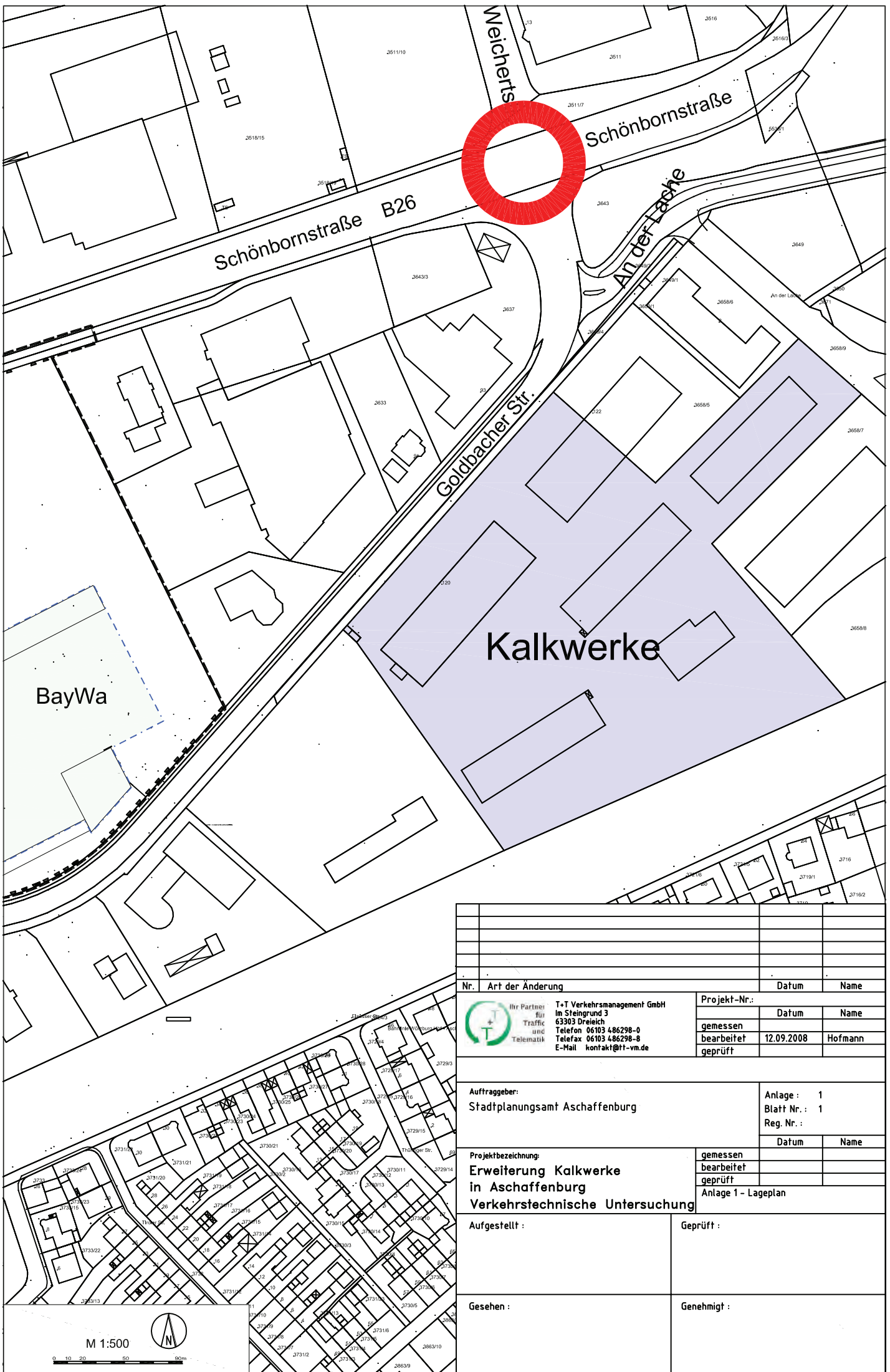
Anlage 4.4: Bestand 2008 mit Kalkwerke (Abendspitze P2)

Anlage 4.5: Bestand 2008 mit Kalkwerke (Abendspitze PNeu)

Anlage 5: Signalprogramm Schönbornstr./ Goldbacher Str./ Weichertstr. -

Anlage 5.1: Bestand

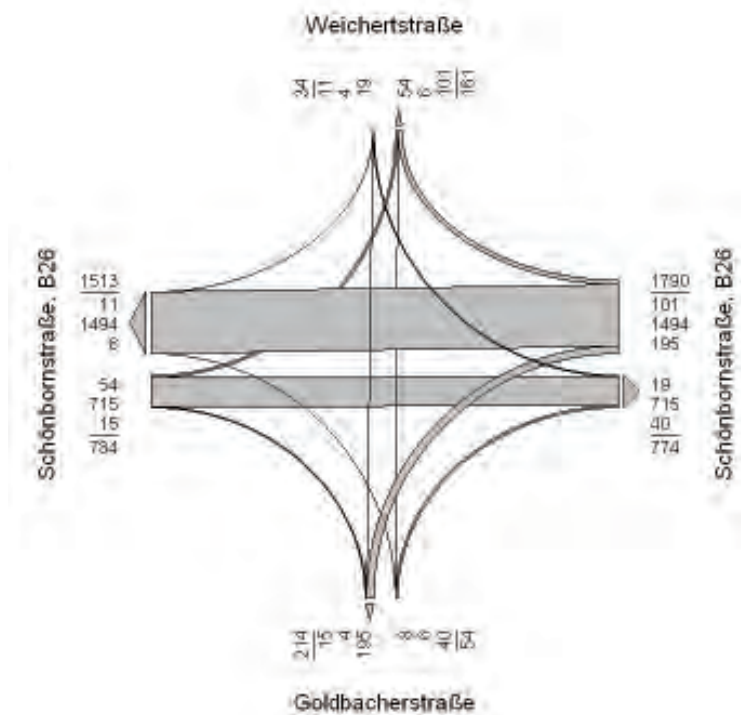
Anlage 5.1: Signalprogramm zum Leistungsfähigkeitspotenzial



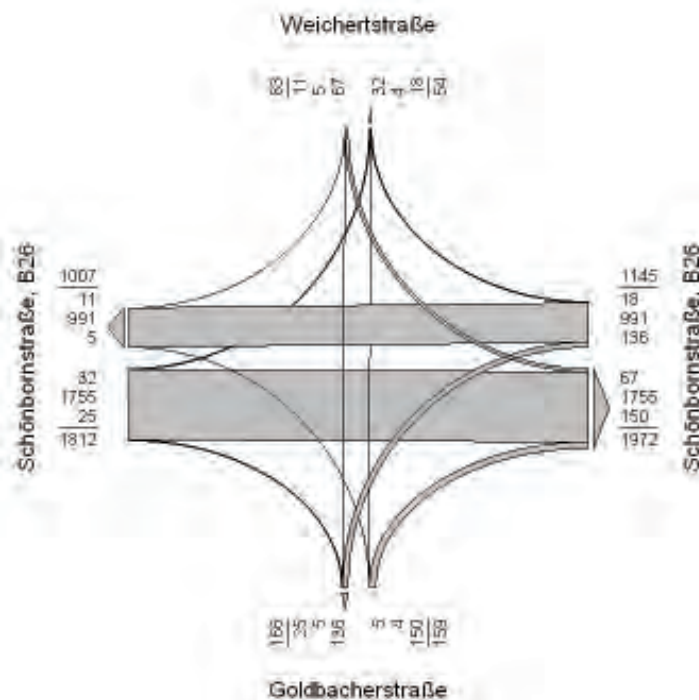
Nr.		Art der Änderung		Datum		Name	
		Ihr Partner für Traffic und Telematik T+T Verkehrsmanagement GmbH Im Steingrund 3 63303 Dreieich Telefon 06103 486298-0 Telefax 06103 486298-8 E-Mail kontakt@tt-vm.de		Projekt-Nr.:			
				Datum		Name	
				gemessen			
				bearbeitet		12.09.2008	
geprüft				Hofmann			
Auftraggeber:				Anlage : 1			
Stadtplanungsamt Aschaffenburg				Blatt Nr. : 1			
				Reg. Nr. :			
				Datum		Name	
Projektbezeichnung:				gemessen			
Erweiterung Kalkwerke				bearbeitet			
in Aschaffenburg				geprüft			
Verkehrstechnische Untersuchung				Anlage 1 - Lageplan			
Aufgestellt :				Geprüft :			
Gesehen :				Genehmigt :			

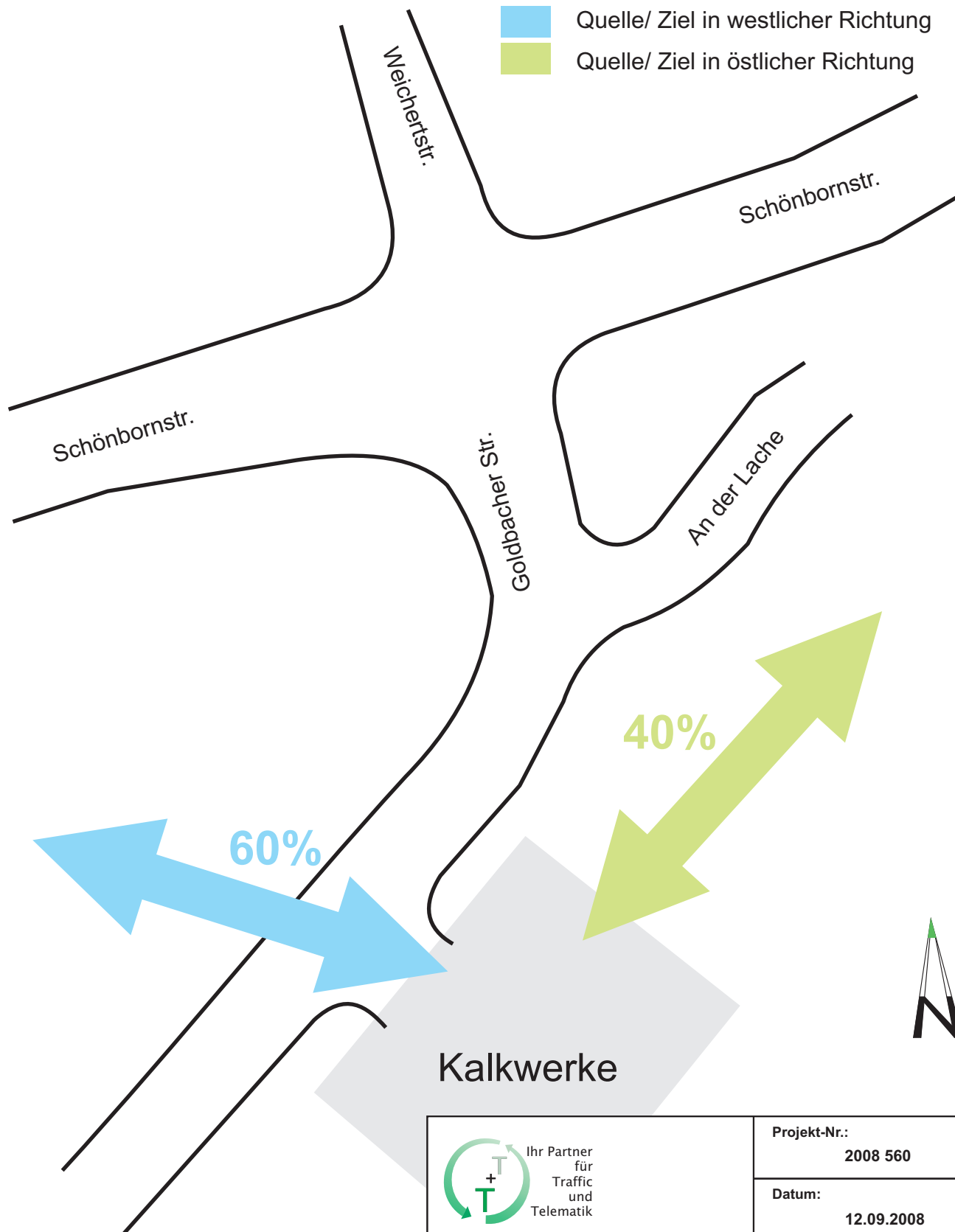
Anlage 2: Verkehrsbelastungen 2008 mit BayWa [Kfz]

Morgenspitze 07:15-08:15 Uhr



Abendspitze 16:45-17:45 Uhr

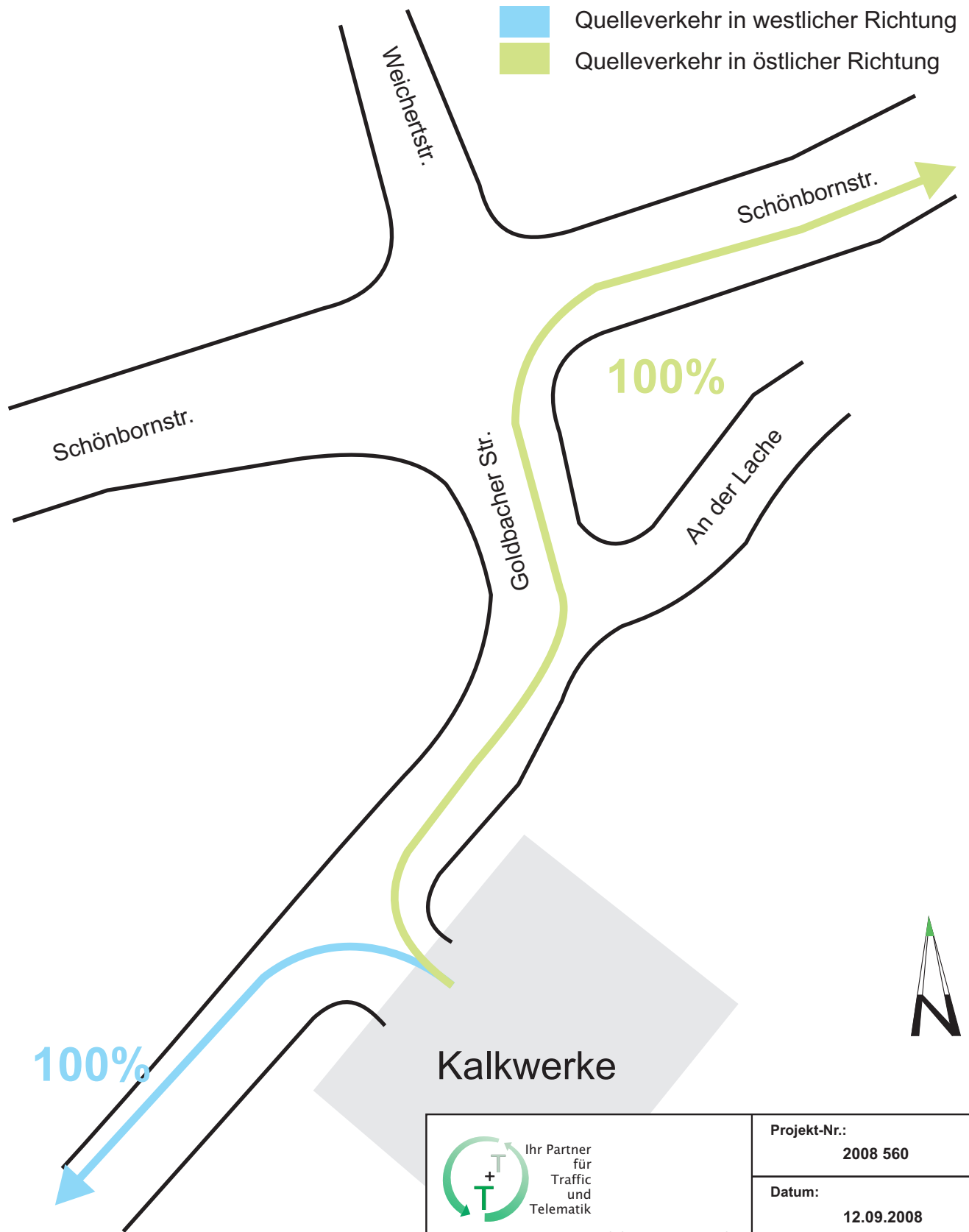




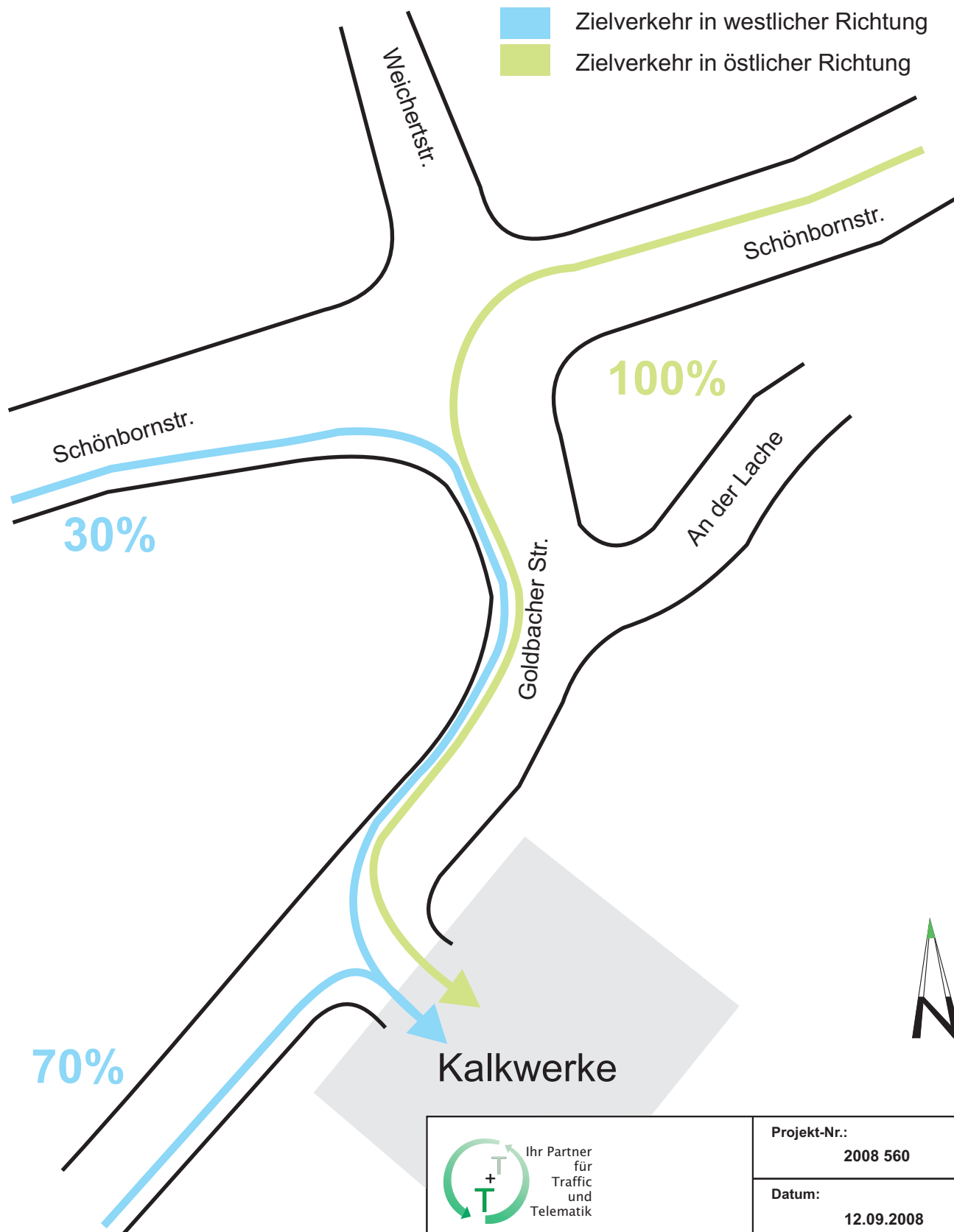
- Quelle/ Ziel in westlicher Richtung
- Quelle/ Ziel in östlicher Richtung

Kalkwerke

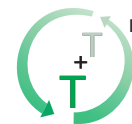
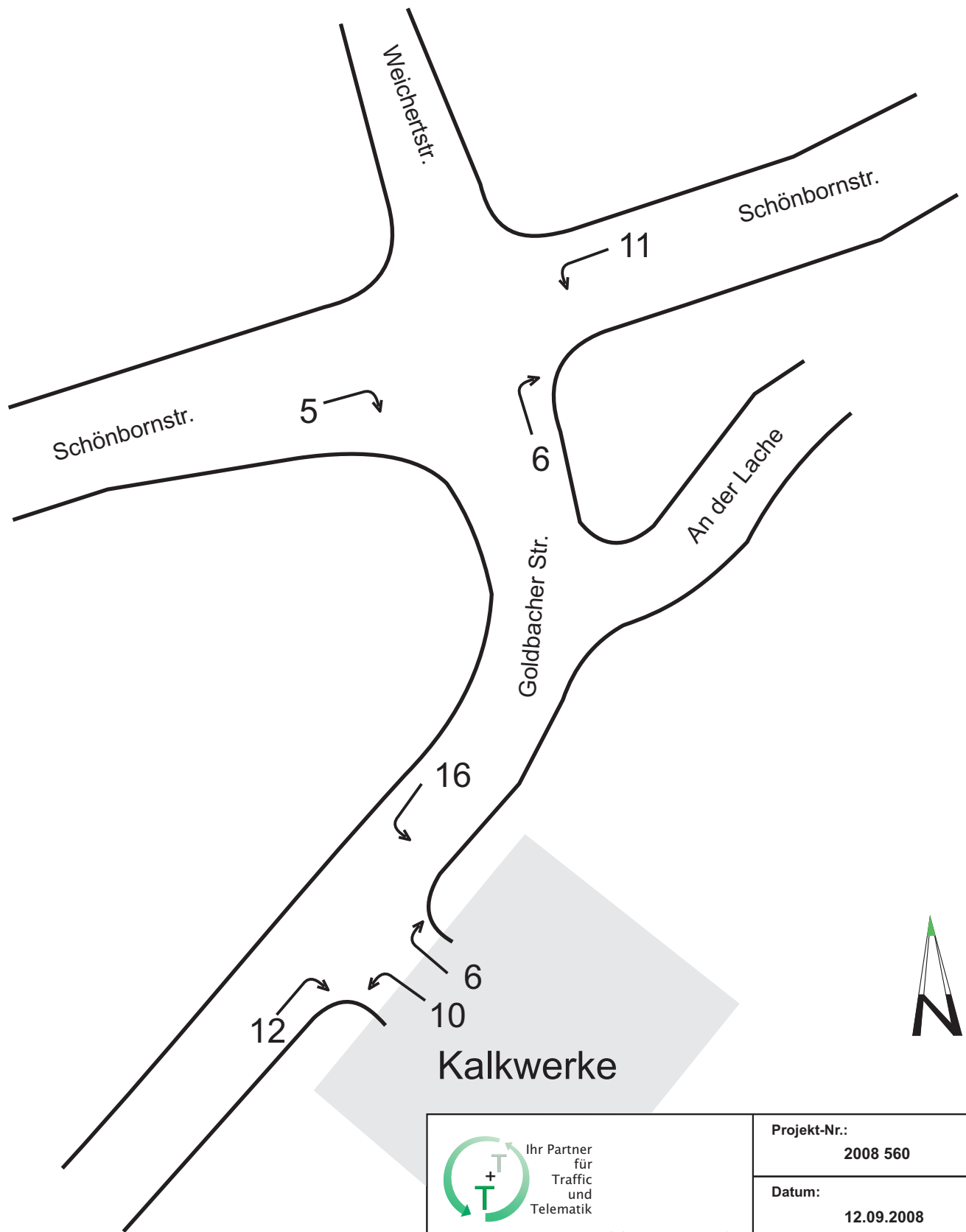
 Ihr Partner für Traffic und Telematik T+T Verkehrsmanagement GmbH Im Steingrund 3, 63303 Dreieich Tel: 06103 486298-0, Fax: 06103 486298-8 E-Mail: kontakt@tt-vm.de Web: www.tt-vm.de	Projekt-Nr.: 2008 560
	Datum: 12.09.2008
	Anlage: 3.1
Auftraggeber:	 Stadtplanungsamt Aschaffenburg Dalbergstr. 15, 63739 Aschaffenburg
Projektbezeichnung:	Kalkwerke in Aschaffenburg Verkehrstechnische Untersuchung
Planbezeichnung:	Verkehrserzeugung Kalkwerke Quellverkehr und Zielverkehr



 Ihr Partner für Traffic und Telematik T+T Verkehrsmanagement GmbH Im Steingrund 3, 63303 Dreieich Tel: 06103 486298-0, Fax: 06103 486298-8 E-Mail: kontakt@tt-vm.de Web: www.tt-vm.de	Projekt-Nr.: 2008 560
	Datum: 12.09.2008
	Anlage: 3.2
Auftraggeber:	 Stadtplanungsamt Aschaffenburg Dalbergstr. 15, 63739 Aschaffenburg
Projektbezeichnung:	Kalkwerke in Aschaffenburg Verkehrstechnische Untersuchung
Planbezeichnung:	Verkehrserzeugung Kalkwerke Verteilung Quellverkehr



 Ihr Partner für Traffic und Telematik T+T Verkehrsmanagement GmbH Im Steingrund 3, 63303 Dreieich Tel: 06103 486298-0, Fax: 06103 486298-8 E-Mail: kontakt@tt-vm.de Web: www.tt-vm.de	Projekt-Nr.: 2008 560
	Datum: 12.09.2008
	Anlage: 3.3
Auftraggeber:	 Stadtplanungsamt Aschaffenburg Dalbergstr. 15, 63739 Aschaffenburg
Projektbezeichnung:	Kalkwerke in Aschaffenburg Verkehrstechnische Untersuchung
Planbezeichnung:	Verkehrserzeugung Kalkwerke Verteilung Zielverkehr



Ihr Partner
für
Traffic
und
Telematik

T+T Verkehrsmanagement GmbH
Im Steingrund 3, 63303 Dreieich
Tel: 06103 486298-0, Fax: 06103 486298-8
E-Mail: kontakt@tt-vm.de
Web: www.tt-vm.de

Projekt-Nr.:

2008 560

Datum:

12.09.2008

Anlage:

3.4

Auftraggeber:



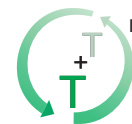
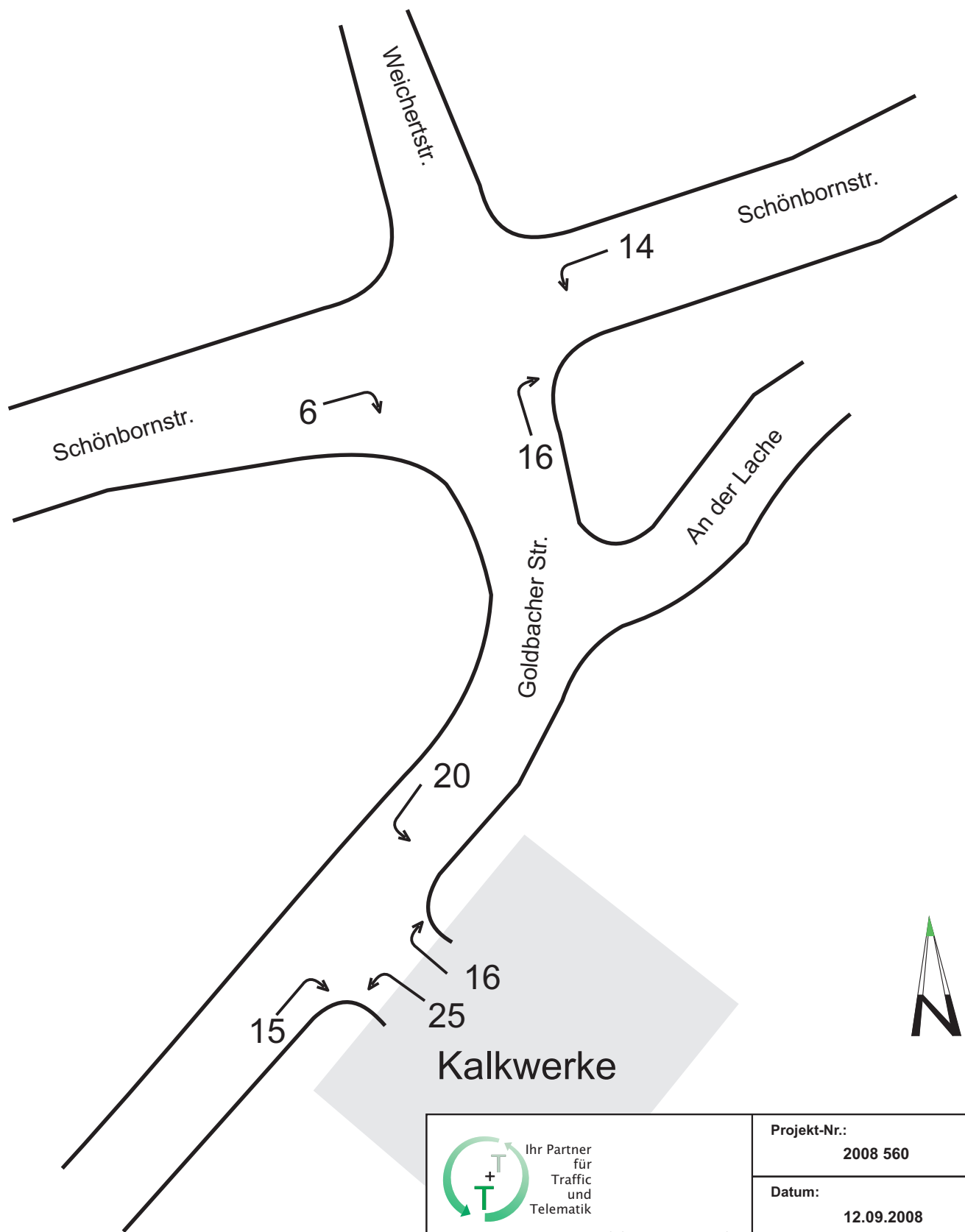
Stadtplanungsamt Aschaffenburg
Dalbergstr. 15, 63739 Aschaffenburg

Projektbezeichnung:

Kalkwerke in Aschaffenburg
Verkehrstechnische Untersuchung

Planbezeichnung:

Verkehrserzeugung Kalkwerke
Morgenspitze [Kfz]



Ihr Partner
für
Traffic
und
Telematik

T+T Verkehrsmanagement GmbH
Im Steingrund 3, 63303 Dreieich
Tel: 06103 486298-0, Fax: 06103 486298-8
E-Mail: kontakt@tt-vm.de
Web: www.tt-vm.de

Projekt-Nr.:

2008 560

Datum:

12.09.2008

Anlage:

3.5

Auftraggeber:



Stadtplanungsamt Aschaffenburg
Dalbergstr. 15, 63739 Aschaffenburg

Projektbezeichnung:

Kalkwerke in Aschaffenburg
Verkehrstechnische Untersuchung

Planbezeichnung:

Verkehrserzeugung Kalkwerke
Abendspitze [Kfz]

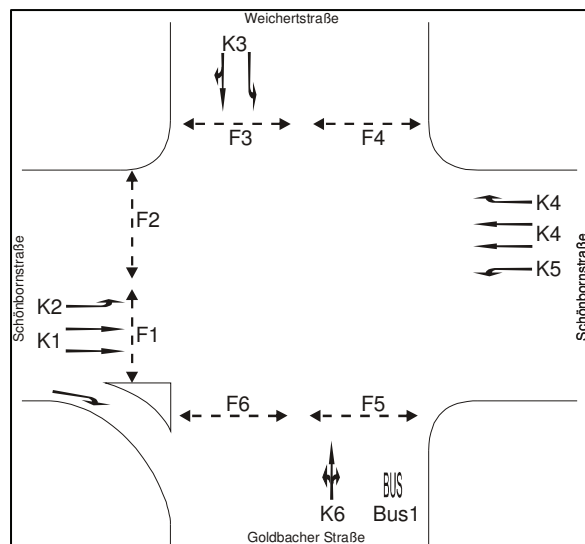
Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Schönbornstr./ Goldbacher Str./
Weichertstr.

Anlage 4.1: Bestand 2008 (Morgenspitze P2)

	t	ta1	te1	q	s	g	g	x	w	h	Ng95	Nr95	l	lp	LOS
	[s]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[s]	[%]	[s]	[-]	[Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[%]	
K1 - FS 1 G	45	10	55	315	1800	18	16	35	13	0.6	2	7	90 0	286	A
K1 - FS 2 G	45	10	55	400	1800	22	20	44	14	0.6	2	8	90 0	225	A
K2 - FS 1 L	7	10	17	54	1800	3	3	39	43	1.0	2	3	140	25 9	C
K3 - FS 1 RG	12	80	2	15	1800	1	1	6	31	0.9	1	2	240	16 00	B
K3 - FS 2 L	12	80	2	19	1800	1	1	8	31	0.9	1	2	240	126 3	B
K4 - FS 1 R	40	26	66	101	1800	6	5	13	14	0.6	2	3	800	792	A
K4 - FS 2 G	40	26	66	747	1800	42	38	93	50	1.3	17	30	800	107	C
K4 - FS 3 G	40	26	66	747	1800	42	38	93	50	1.3	17	30	800	107	C
K5 - FS 1 L	13	60	73	195	1800	11	10	75	52	1.0	4	9	26 0	133	D
K6 - FS 1 RGL	5	80	85	54	1800	3	3	54	56	1.0	2	4	100	185	D
FG1 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- -	---	---	D
FG2 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- -	---	---	D
FG3 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG4 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG5 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG6 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
Bus1 - FS 1 R	5	66	71	---	---	0	0	---	---	---	---	- -	---	---	-

Legende

	Bezeichnung
t [s]	Freigabedauer (t [s])
ta1 [s]	Freigabeanfang 1 (ta1 [s])
te1 [s]	Freigabeende 1 (te1 [s])
q [Fz/h]	Belastung (q [Fz/h])
s [Fz/h]	Sättigung (s [Fz/h])
g [%]	erforderlicher Freigabezeitanteil (g [%])
g [s]	erforderliche Freigabezeit (g [s])
x [%]	Auslastungsgrad (x [%])
w [s]	mittlere Wartezeit je Fahrzeug (w [s])
Ng95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Grünende (Ng95 [Fz])
Nr95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Rotende (Nr95 [Fz])
l [Fz/h]	Leistungsfähigkeit (l [Fz/h])
lp [%]	Leistungsfähigkeit in Prozent (lp [%])



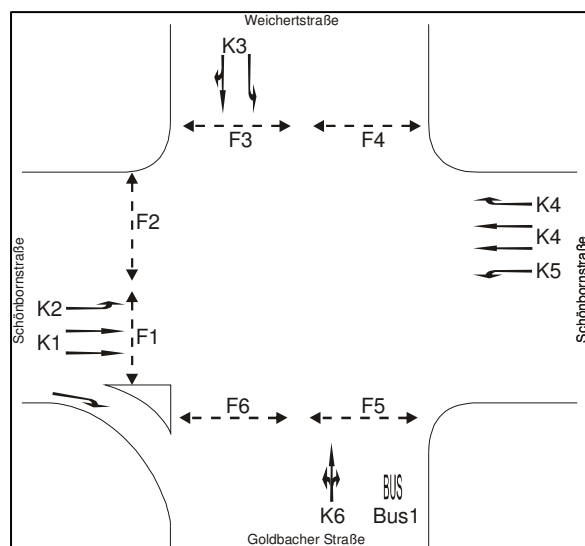
Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Schönbornstr./ Goldbacher Str./
Weichertstr.

Anlage 4.2: Bestand 2008 (Abendspitze P2)

Signalgruppe	t	ta1	te1	q	s	g	g	x	w	h	Ng95	Nr95	l	lp	LOS
	[s]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[s]	[%]	[s]	[-]	[Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[%]	
K1 - FS 1 G	45	10	55	877	1800	49	44	97	88	1.7	52	65	900	103	E
K1 - FS 2 G	45	10	55	878	1800	49	44	98	92	1.8	55	68	900	103	E
K2 - FS 1 L	7	10	17	32	1800	2	2	23	38	0.9	1	2	140	43 8	C
K3 - FS 1 RG	12	80	2	16	1800	1	1	7	31	0.9	1	2	240	15 00	B
K3 - FS 2 L	12	80	2	67	1800	4	4	28	34	0.9	2	3	240	35 8	B
K4 - FS 1 R	40	26	66	18	1800	1	1	2	13	0.6	1	2	800	44 44	A
K4 - FS 2 G	40	26	66	496	1800	28	25	62	21	0.8	3	11	8 00	161	B
K4 - FS 3 G	40	26	66	495	1800	28	25	62	21	0.8	3	11	8 00	162	B
K5 - FS 1 L	13	60	73	136	1800	8	7	52	39	0.9	2	6	260	191	C
K6 - FS 1 RGL	5	80	85	159	1800	9	8	159	---	---	---	- --	100	63	F
FG1 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- --	---	---	D
FG2 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- --	---	---	D
FG3 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG4 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG5 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG6 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
Bus1 - FS 1 R	5	66	71	---	---	0	0	---	---	---	---	- --	---	---	---

Legende

	Bezeichnung
t [s]	Freigabedauer (t [s])
ta1 [s]	Freigabeanfang 1 (ta1 [s])
te1 [s]	Freigabeende 1 (te1 [s])
q [Fz/h]	Belastung (q [Fz/h])
s [Fz/h]	Sättigung (s [Fz/h])
g [%]	erforderlicher Freigabezeitanteil (g [%])
g [s]	erforderliche Freigabezeit (g [s])
x [%]	Auslastungsgrad (x [%])
w [s]	mittlere Wartezeit je Fahrzeug (w [s])
Ng95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Grünende (Ng95 [Fz])
Nr95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Rotende (Nr95 [Fz])
l [Fz/h]	Leistungsfähigkeit (l [Fz/h])
lp [%]	Leistungsfähigkeit in Prozent (lp [%])



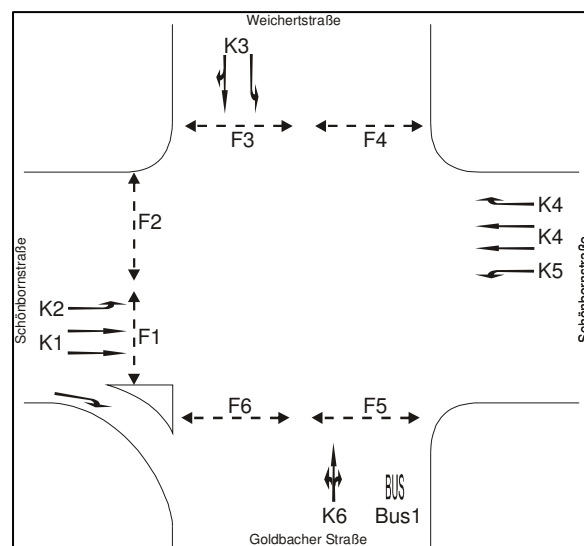
Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Schönbornstr./ Goldbacher Str./
Weichertstr.

Anlage 4.3: 2008 mit Kalkwerke (Morgenspitze P2)

	t	ta1	te1	q	s	g	g	x	w	h	Ng95	Nr95	l	lp	LOS
	[s]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[s]	[%]	[s]	[-]	[Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[%]	
K1 - FS 1 G	45	10	55	315	1800	18	16	35	13	0.6	2	7	90 0	286	A
K1 - FS 2 G	45	10	55	400	1800	22	20	44	14	0.6	2	8	90 0	225	A
K2 - FS 1 L	7	10	17	54	1800	3	3	39	43	1.0	2	3	140	25 9	C
K3 - FS 1 RG	12	80	2	15	1800	1	1	6	31	0.9	1	2	240	16 00	B
K3 - FS 2 L	12	80	2	19	1800	1	1	8	31	0.9	1	2	240	126 3	B
K4 - FS 1 R	40	26	66	101	1800	6	5	13	14	0.6	2	3	800	792	A
K4 - FS 2 G	40	26	66	747	1800	42	38	93	50	1.3	17	30	800	107	C
K4 - FS 3 G	40	26	66	747	1800	42	38	93	50	1.3	17	30	800	107	C
K5 - FS 1 L	13	60	73	201	1800	11	10	77	55	1.0	4	10	2 60	129	D
K6 - FS 1 RGL	5	80	85	60	1800	3	3	60	62	1.0	3	4	99	1 67	D
FG1 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- -	---	---	D
FG2 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- -	---	---	D
FG3 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG4 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG5 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG6 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
Bus1 - FS 1 R	5	66	71	---	---	0	0	---	---	---	---	- -	---	---	-

Legende

	Bezeichnung
t [s]	Freigabedauer (t [s])
ta1 [s]	Freigabeanfang 1 (ta1 [s])
te1 [s]	Freigabeende 1 (te1 [s])
q [Fz/h]	Belastung (q [Fz/h])
s [Fz/h]	Sättigung (s [Fz/h])
g [%]	erforderlicher Freigabezeitanteil (g [%])
g [s]	erforderliche Freigabezeit (g [s])
x [%]	Auslastungsgrad (x [%])
w [s]	mittlere Wartezeit je Fahrzeug (w [s])
Ng95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Grünende (Ng95 [Fz])
Nr95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Rotende (Nr95 [Fz])
l [Fz/h]	Leistungsfähigkeit (l [Fz/h])
lp [%]	Leistungsfähigkeit in Prozent (lp [%])



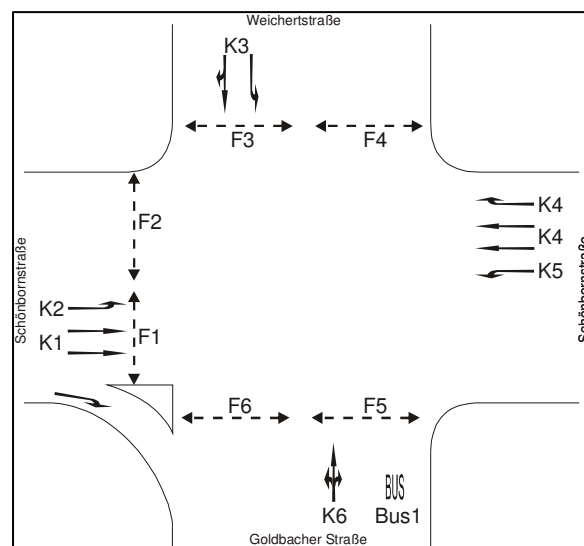
Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Schönbornstr./ Goldbacher Str./
Weichertstr.

Anlage 4.4: 2008 mit Kalkwerke (Abendspitze P2)

	t	ta1	te1	q	s	g	g	x	w	h	Ng95	Nr95	l	lp	LOS
	[s]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[s]	[%]	[s]	[-]	[Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[%]	
K1 - FS 1 G	45	10	55	877	1800	49	44	97	88	1.7	52	65	900	103	E
K1 - FS 2 G	45	10	55	878	1800	49	44	98	92	1.8	55	68	900	103	E
K2 - FS 1 L	7	10	17	32	1800	2	2	23	38	0.9	1	2	140	43 8	C
K3 - FS 1 RG	12	80	2	16	1800	1	1	7	31	0.9	1	2	240	15 00	B
K3 - FS 2 L	12	80	2	67	1800	4	4	28	34	0.9	2	3	240	35 8	B
K4 - FS 1 R	40	26	66	18	1800	1	1	2	13	0.6	1	2	800	44 44	A
K4 - FS 2 G	40	26	66	500	1800	28	25	63	21	0.8	3	11	8 00	160	B
K4 - FS 3 G	40	26	66	490	1800	27	25	61	20	0.8	3	11	8 00	163	B
K5 - FS 1 L	13	60	73	150	1800	8	8	58	41	0.9	2	6	260	173	C
K6 - FS 1 RGL	5	80	85	175	1800	10	9	175	---	---	---	---	100	57	F
FG1 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- -	---	---	D
FG2 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- -	---	---	D
FG3 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG4 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG5 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
FG6 - o.Richt.	47	9	56	---	---	0	0	---	10	---	---	- -	---	---	A
Bus1 - FS 1 R	5	66	71	---	---	0	0	---	---	---	---	- -	---	---	-

Legende

	Bezeichnung
t [s]	Freigabedauer (t [s])
ta1 [s]	Freigabeanfang 1 (ta1 [s])
te1 [s]	Freigabeende 1 (te1 [s])
q [Fz/h]	Belastung (q [Fz/h])
s [Fz/h]	Sättigung (s [Fz/h])
g [%]	erforderlicher Freigabezeitanteil (g [%])
g [s]	erforderliche Freigabezeit (g [s])
x [%]	Auslastungsgrad (x [%])
w [s]	mittlere Wartezeit je Fahrzeug (w [s])
Ng95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Grünende (Ng95 [Fz])
Nr95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Rotende (Nr95 [Fz])
l [Fz/h]	Leistungsfähigkeit (l [Fz/h])
lp [%]	Leistungsfähigkeit in Prozent (lp [%])



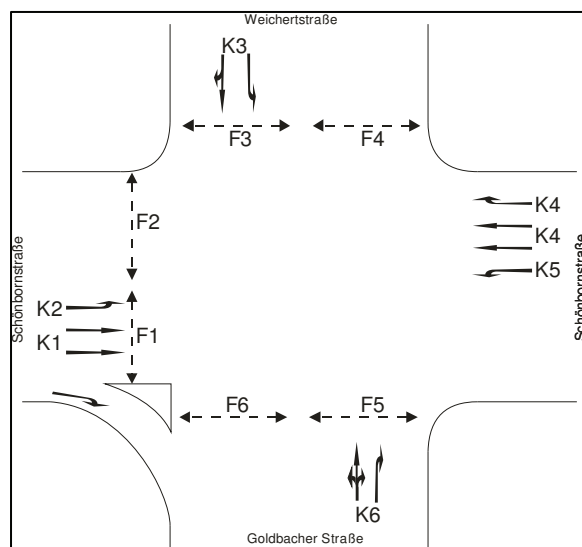
Anlage 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Schönbornstr./ Goldbacher Str./
Weichertstr.

Anlage 4.5: 2008 mit Kalkwerke (Abendspitze Neues
Signalprogramm)

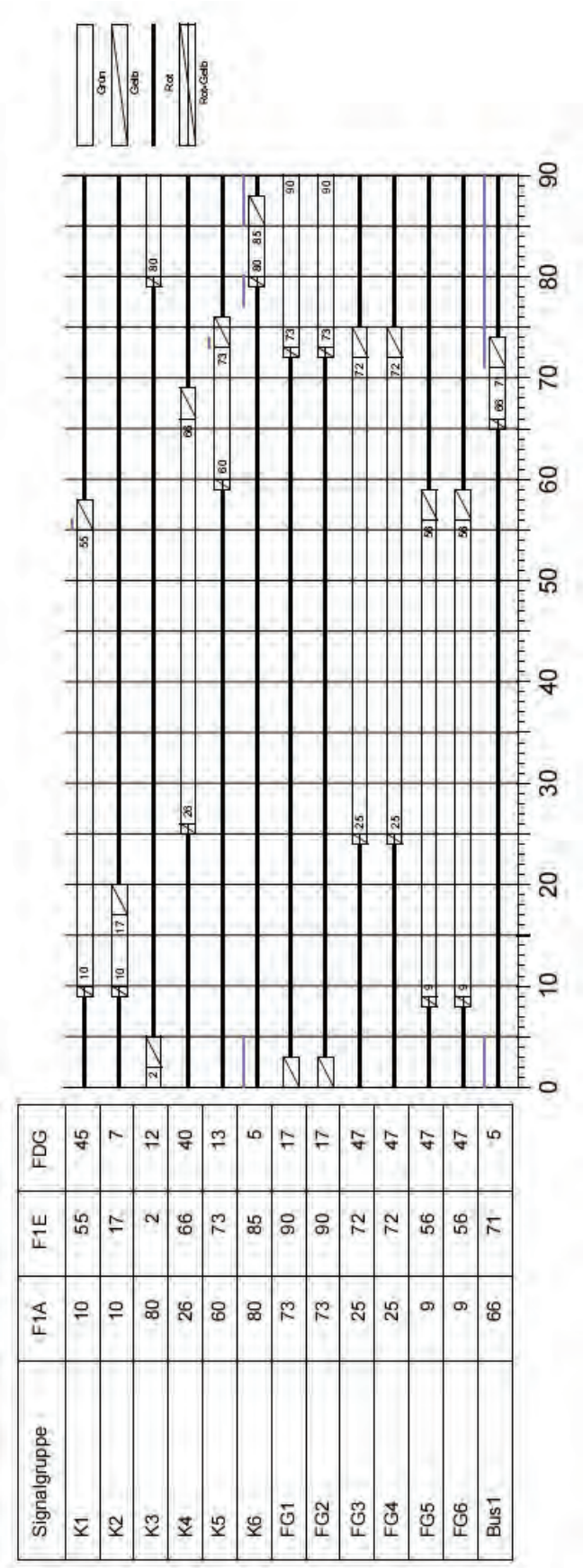
	t	ta1	te1	q	s	g	g	x	w	h	Ng95	Nr95	I	Ip	LOS
	[s]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Fz/h]	[%]	[s]	[%]	[s]	[-]	[Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[%]	
K1 - FS 1 G	47	10	57	877	1800	49	44	93	42	1.2	17	29	940	107	C
K1 - FS 2 G	47	10	57	878	1800	49	44	93	42	1.2	17	30	940	107	C
K2 - FS 1 L	7	10	17	32	1800	2	2	23	38	0.9	1	2	140	43 8	C
K3 - FS 1 RG	12	80	2	16	1800	1	1	7	31	0.9	1	2	240	15 00	B
K3 - FS 2 L	12	80	2	67	1800	4	4	28	34	0.9	2	3	240	35 8	B
K4 - FS 1 R	40	26	66	18	1800	1	1	2	13	0.6	1	2	800	44 44	A
K4 - FS 2 G	40	26	66	500	1800	28	25	63	21	0.8	3	11	8 00	160	B
K4 - FS 3 G	40	26	66	490	1800	27	25	61	20	0.8	3	11	8 00	163	B
K5 - FS 1 L	13	61	74	150	1800	8	8	58	41	0.9	2	6	260	173	C
K6 - FS 1 R	15	80	5	100	1800	6	5	33	32	0.9	2	4	300	3 00	B
K6 - FS 2 RGL	15	80	5	75	1800	4	4	25	31	0.9	2	4	300	400	B
FG1 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- --	---	---	D
FG2 - o.Richt.	17	73	90	---	---	0	0	---	30	---	---	- --	---	---	D
FG3 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG4 - o.Richt.	47	25	72	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG5 - o.Richt.	48	9	57	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A
FG6 - o.Richt.	48	9	57	---	---	0	0	---	10	---	---	- --	---	---	A

Legende

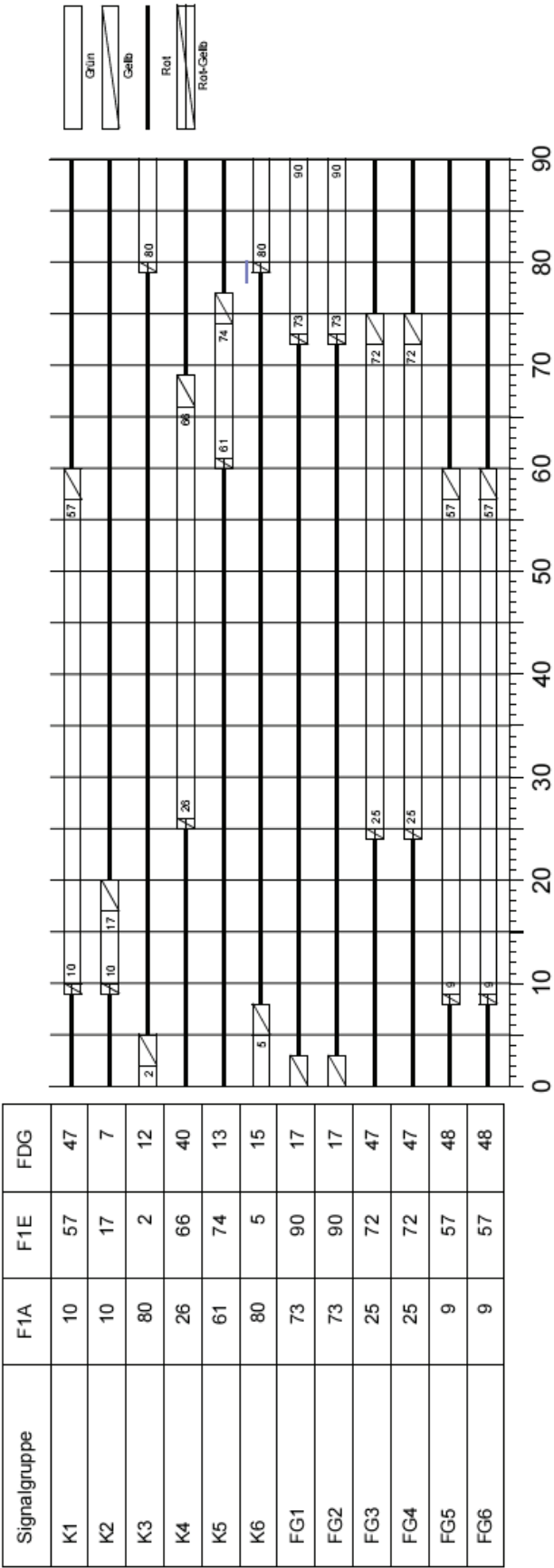
	Bezeichnung
t [s]	Freigabedauer (t [s])
ta1 [s]	Freigabeanfang 1 (ta1 [s])
te1 [s]	Freigabeende 1 (te1 [s])
q [Fz/h]	Belastung (q [Fz/h])
s [Fz/h]	Sättigung (s [Fz/h])
g [%]	erforderlicher Freigabezeitanteil (g [%])
g [s]	erforderliche Freigabezeit (g [s])
x [%]	Auslastungsgrad (x [%])
w [s]	mittlere Wartezeit je Fahrzeug (w [s])
Ng95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Grünende (Ng95 [Fz])
Nr95 [Fz]	95%-Rückstaulänge am Rotende (Nr95 [Fz])
I [Fz/h]	Leistungsfähigkeit (I [Fz/h])
Ip [%]	Leistungsfähigkeit in Prozent (Ip [%])



Anlage 5: Signalprogramm Schönbornstr./ Goldbacher Str./ Weichertstr. -
Anlage 5.1: Bestand



Anlage 5: Signalprogramm Schönbornstr./ Goldbacher Str./ Weichertstr. -
Anlage 5.2: Signalprogramm zum Leistungsfähigkeitspotenzial



VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN FÜR DAS GEBIET

BAUMARKT GOLDBACHER STRASSE

ZWISCHEN GOLDBACHER STRASSE, WESTLICHER
ABGRENZUNG DES GRUNDSTÜCKS NR. 3610 UND 3610/2,
SCHÖNBORNSTRASSE UND ÖSTLICHER BEGRENZUNG DES
FLURSTÜCKS NR. 3518/3 UND 3619 (NR. 20/15)

BEGRÜNDUNG

GEMÄSS § 9 (8) BAUGESETZBUCH

Planverfasser:

PLANERGRUPPE
HYTREK
THOMAS
WEYELL
WEYELL

ARCHITEKTEN U. STÄDTEBAUARCHITEKTEN

63741 ASCHAFFENBURG MÜHLSTRASSE 43
EMAIL: a.burg@htww.de
TEL: 06021/41 11 98 FAX: 06021/45 09 98

Inhaltsangabe:

1. Geltungsbereich und Größe	Seite 3
2. Anlass	Seite 3
3. Übergeordnete und bestehende Bauleitpläne	Seite 4
3.1 Entwicklung aus den Zielen der Landesplanung	Seite 4
3.2 Entwicklung aus den Zielen der Regionalplanung	Seite 5
3.3 Vorbereitende Bauleitplanung, Flächennutzungsplan 1987 der Stadt Aschaffenburg	Seite 5
3.4 Informeller städtebaulicher Rahmenplan Aschaffenburg „Damm Ost“	Seite 6
3.5 Bauleitplanung	Seite 6
3.6 Städtebauliche Werte	Seite 6
4. Umweltprüfung/Umweltbericht	Seite 6
5. Planungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB	Seite 9
5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	Seite 9
5.2 Bauweise	Seite 10
5.3 Überbaubare Grundstücksflächen	Seite 10
5.4 Verkehrsflächen	Seite 10
5.5 Anpflanzen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	Seite 11
5.6 Nebenanlagen	Seite 11
5.7 Bildhäuschen	Seite 11
5.8 sonstige Festsetzungen	Seite 13
6. Erschließung des Plangebietes	Seite 13
6.1 Verkehrliche Erschließung	Seite 13
6.2 Öffentlicher Personennahverkehr	Seite 15
7. Ver- und Entsorgung	Seite 15
7.1 Abwasser- und Niederschlagswasserbeseitigung	Seite 15
7.2 Wasserversorgung	Seite 16
7.3 Sonstige Versorgungsleitungen	Seite 16
8. Grün- und Freiflächenplanung mit Eingriffs- / Ausgleichsflächenbilanzierung	Seite 16
9. Immissionen/Altlasten	Seite 19
9.1 Immissionsschutz	Seite 19
9.2 Altlasten	Seite 20
10. Statistische Angaben	Seite 24
11. Kosten	Seite 24
12. Anlagen	Seite 25

1. Geltungsbereich und Größe

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt im Nordosten des Stadtgebietes zwischen der Schönbornstraße und der Goldbacher Straße.

Der Geltungsbereich wird begrenzt

im Westen durch die Ostseite der Flurstücke Fl. Nrn. 3523/3 und 3565,
im Norden durch die Schönbornstraße (Flurstück Fl. Nr. 3518/17),
im Osten durch die Westseite der Flurstücke Fl. Nrn. 3518/18, 3626 und 3626/2 und
im Süden durch die Goldbacher Straße (Flurstück Fl. Nr. 3648/25).

Die Größe beträgt ca. 31.070 m² und umfasst die Flurstücke Fl. Nrn. 3518/3, 3610, 3610/2, 3617, 3619 und 3624, alle jeweils vollständig sowie die Flurstücke Fl. Nrn. 3518/8, 43518/9 und 3518/17 (alle jeweils teilweise).

2. Anlass

Seit 1991 gibt es in Hösbach einen Bau- & Gartenmarkt, der in den Jahren 1994 und 97 zu der heutigen Verkaufsfläche von gewichtet 3.724 m² erweitert wurde. Insbesondere seit dem Jahr 2005 veränderten sich die Wettbewerbsbedingungen im direkten Umfeld grundlegend. Durch die Verkaufsflächenenerweiterung eines anderen großflächigen Einzelhandelsunternehmens in Hösbach auf über 10.000 m² und der Neuansiedlung eines weiteren, großflächigen Einzelhandelsunternehmens in Aschaffenburg sind die Kundenakzeptanz und das Umsatzvolumen des Hösbacher Bau- und Gartenmarktes stark zurückgegangen. Nachdem trotz intensiver Bemühungen eine Verkaufsflächen-erweiterung am bestehenden Standort flächen- und topografiebedingt nicht realisierbar war, hat sich der Betreiber um eine Standortalternative im Einzugsgebiet bemüht.

Aschaffenburg übernimmt als Oberzentrum für einen weiten Einzugsbereich, der deutlich über die Grenze der Region bayerischer Untermain hinausgeht, die Versorgungsfunktion. Insbesondere sind die hessischen Gemeinden östlich von Babenhausen und südlich von Seligenstadt auf Aschaffenburg ausgerichtet.

Durch die Situation, dass im Aschaffener Einzugsgebiet der westliche Stadtteil mit verschiedenen Märkten bereits belegt ist, bemühte sich der Betreiber eines Bau- und Gartenmarktes schwerpunktmäßig um einen geeigneten Standort im Osten von Aschaffenburg. Verschiedene Standorte in Goldbach und am Stadtrand von Aschaffenburg entsprachen nicht dem Einzelhandelsprofil (Flächenverfügbarkeit oder Standortqualität).

Als geeignet erweist sich der Standort an der Goldbacher Straße 77. Die dort verfügbaren Grundstücksflächen und die Standortqualität eignen sich für die Errichtung eines Bau- & Gartenmarktes. Die angestrebte Verlagerung der Stammkunden aus Hösbach und dem angrenzenden Spessart ist mit diesem Standort ebenfalls gegeben.

Der geplante Standort liegt direkt an der B 26 in direkter Nähe zum Autobahnanschluss Aschaffenburg-Ost. Die B 26 ist die östliche Hauptzufahrt zur Innenstadt von Aschaffenburg. Die Umgebung ist gewerblich geprägt mit eingestreuter Gastronomie, Tankstellen und kleineren Einzelhandelsstrukturen. Insbesondere die Einzelhandelsstrukturen verdichten sich und intensivieren sich mit zunehmender Nähe zur Innenstadt, die etwa 2,5 km entfernt ist.

In der Innenstadt selbst oder in anderen städtebaulich integrierten Lagen von Aschaffenburg sowie in anderen vergleichbaren Randlagen des Stadtgebietes steht kein anderes geeignetes Grundstück in der Größenordnung, wie es für einen Bau & Gartenmarkt benötigt wird und das ausreichend gut erschlossen ist, zur Verfügung.

Der Standort verfügt weiter über eine sehr gute Verkehrsanbindung zu den angrenzenden Gemeinden. Ferner ist der Planstandort für die weiter entfernten Gemeinden über die Autobahn - Ausfahrt Aschaffenburg Ost - hervorragend erreichbar.

3. Übergeordnete und bestehende Bauleitpläne

3.1 Entwicklung aus den Zielen der Landesplanung

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Bau- und Gartenmarkt Goldbacher Straße“ entspricht den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms Bayern 2006 zur nachhaltigen Entwicklung des raumbedeutsamen Fachbereichs B II - Gewerbliche Wirtschaft und Dienstleistungen, Punkt 1.2.1 - Handel.

Die Funktionsfähigkeit des Oberzentrums Aschaffenburg, seiner Innenstadt und seiner Stadtteilzentren, sowie die Funktionsfähigkeit der Ortskerne der benachbarten Orte werden durch die Errichtung, bzw. Erweiterung dieses Einzelhandelsbetriebs nicht beeinträchtigt (s. 1.2.1.1 (G)). Der Standort des Einzelhandelsgroßprojekts wird innerhalb des verdichteten Stadt-Umlandbereiches Aschaffenburg (Siedlungsschwerpunkt) von einer Randlage (Hösbach) in eine städtebaulich nahezu integrierte Lage versetzt. Die Ansiedlungsbestrebung dieses großflächigen Einzelhandelsbetriebs richtet sich hier zwar in erster Linie auf einen ausgeprägt autokundenorientierten Standort in der Nähe eines überregionalen Verkehrsknotenpunkts bzw. einer Autobahn. Dieser Standort ist allerdings darüber hinaus mit zwei Bushaltestellen an insgesamt 5 Buslinien gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden (s.1.2.1.2 (Z)).

Durch die geplante Ausweisung wird die Funktionsfähigkeit der verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung im Einzugsbereich des geplanten Bau- und Gartenmarkts nicht wesentlich beeinträchtigt. Der Bau- und Gartenmarkt schöpft im Verflechtungsbereich des innerstädtischen Einzelhandels nicht zu viel der auf die innenstadtrelevanten Sortimente gerichteten Kaufkraft ab.

Vor dem Aufstellungsbeschluss des vorliegenden Bauleitplanverfahrens hat der Vorhabenträger bei der Regierung von Unterfranken einen Antrag auf Einleitung eines „Raumordnungsverfahren zur Errichtung eines Bau- und Gartenmarktes“ gestellt. Dieses Verfahren hat die Regierung von Unterfranken am 19.12.2007 mit der landesplanerischen Beurteilung abgeschlossen, dass das Vorhaben unter den folgenden Bedingungen den Erfordernissen der Raumordnung entspricht:

- Die für den Baumarkt beantragte Verkaufsfläche von insgesamt 6.650 m² stellt die maximal zulässige Verkaufsflächengröße dar. Davon dürfen maximal 750 m² Verkaufsfläche für innenstadtrelevante Baumarktsortimente verwendet werden. Die Flächenangaben sind als gewichtete Verkaufsflächen angegeben.
Es dürfen nur Handelswaren ausschließlich aus folgenden Sortimenten zum Verkauf angeboten werden:
Baustoffe, Fliesen, Bad/Sanitär, Maschinen/Werkzeuge, Farben/Lacke, Tapeten/Innendekoration, Holz/Parkett/Paneel, Elektroleuchten und Installation, Bodenbeläge, Gartenbaustoffe, Kfz-/Fahrradzubehör, Leimholz/Holzzuschnitt, Arbeitskleidung, Haushaltssortiment, Aktionssortiment.
- Für den Gartenmarkt stellen 3.540 m² die Verkaufsflächenobergrenze dar. Davon dürfen auf einer Verkaufsfläche von 1.250 m² Verkaufsfläche innenstadtrelevante Gartenmarktsortimente angeboten werden. Die Flächenangaben sind als gewichtete Verkaufsflächen angegeben.
Es dürfen nur Handelswaren ausschließlich aus folgenden Sortimenten zum Verkauf angeboten werden:
Indoorsortiment, Heimtiersortiment mit Zooabteilung, Nahrungsmittel, Getränke,

- Gartentechnik, Freizeitmöbel und -zubehör, Garten allgemein (Freilandpflanzen, Gartengestaltung und -ausstattung, Torf und Erden, usw.)
- Sortimente, die weder baumarkt- noch gartenmarktspezifisch sind, sind unzulässig.
- Für das Vorhaben ist ein SO-Gebiet auszuweisen. In den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind die Verkaufsflächen und Warensortimente unter Berücksichtigung der einzelhandelsrelevanten Maßgaben in geeigneter Weise baurechtlich zu sichern.
- Verkehrliche Belange sind mit den zuständigen Fachstellen im Rahmen der erforderlichen Rechtsverfahren im Detail zu klären.
- Umweltbelange sind mit den zuständigen Fachstellen im Rahmen der erforderlichen Rechtsverfahren im Detail zu klären.

Der Stadtrat hat bereits am 19.11.2007 den Antrag des Betreibers eines Bau- und Gartenmarktes auf Durchführung eines Raumordnungsverfahrens zur Errichtung eines Bau- und Gartenmarktes an der Goldbacher Straße zur Kenntnis genommen und seine Ansiedlung als städtebaulich und raumordnerisch verträglich beurteilt. Mit nachteiligen Auswirkungen auf den Einzelhandel der Innenstadt ist nicht zu rechnen, sofern der Anteil des innenstadtrelevanten Randsortiments auf den bei Bau- und Gartenmärkten üblichen Rahmen von rund 10 % der Gesamtverkaufsfläche begrenzt bleibt. Diese Voraussetzung wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan erfüllt.

3.2 Entwicklung aus den Zielen der Regionalplanung

Im Regionalplan ist das Plangebiet als „Wohnbaufläche, Gemischte Baufläche und Sonderbaufläche“ gekennzeichnet. Die vorgesehene Nutzung entspricht dieser Kennzeichnung. Die Stadt Aschaffenburg erfüllt als Oberzentrum die Standortvoraussetzung für die Ansiedlung von Einzelhandelsgroßprojekten gemäß LEP B II 1.2.1.2 und RP 1 B IV 2.4.2.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Bau- und Gartenmarkt Goldbacher Straße“ mit der Festsetzung „Sonderbauflächen Großflächiger Einzelhandel - Bau- und Gartenmarkt“ ist ein Beitrag zur Sicherung und zum weiteren Ausbau des Oberzentrums Aschaffenburg als traditioneller Schwerpunkt des Handels in der Region (Teil B IV Punkt 2.4.2).

Dem Handel wird ein für den Sektor Bau- und Gartenmarkt geeigneter Standort gesichert. Durch die Einschränkung der Zweckbestimmung auf Bau- und Gartenmarkt werden die Belange und Funktionen des ansässigen Handels ausreichend berücksichtigt (Teil B IV Punkt 2.4.3). Die Flächenausweisung für ein Einzelhandelsgroßprojekt ist an dieser Stelle städtebaulich und verkehrsmäßig in das bestehende Geschäftszentrum Aschaffenburg integriert, steht in einem angemessenen Verhältnis zur Größe seines Verflechtungsbereichs und ist damit grundsätzlich mit den Zielen der Regionalplanung vereinbar.

Im Übrigen beeinträchtigt die Flächenausweisung für das Einzelhandelsgroßprojekt nicht die Funktionsfähigkeit des Oberzentrums Aschaffenburg und der sonstigen zentralen Orte in der Region. Die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit Waren des kurzfristigen Bedarfs wird im Einzugsbereich des Bau- und Gartenmarktes nicht wesentlich beeinträchtigt (Teil B IV Punkt 2.4.4).

3.3 Vorbereitende Bauleitplanung, Flächennutzungsplan 1987 der Stadt Aschaffenburg

Das Bauvorhaben stimmt mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans nicht überein. Der rechtswirksame F-Plan 1987 der Stadt Aschaffenburg stellt das Plangebiet als Grünfläche und als gewerbliche Baufläche dar. Daher hat der Stadtrat am 28.01.2007 beschlossen, den Flächennutzungsplan 1987 im Bereich des geplanten Bau- und Gartenmarktes zu ändern. Die Darstellungen „Grünfläche“ und „Gewerbliche Baufläche“ sollen geändert werden in die Darstellung „Sonderbaufläche Großflächiger Einzelhandel - Bau- und Gartenmarkt“. Das F-Plan Änderungsverfahren läuft parallel zu vorliegendem

Bebauungsplan-Aufstellungsverfahren. Der vorliegende Bebauungsplanentwurf wurde aus den vorgesehenen neuen Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt.

3.4 Informeller städtebaulicher Rahmenplan Aschaffenburg „Damm Ost“

Nach dem Rahmenplan Aschaffenburg „Damm Ost“ sind die Flächen für die gewerbliche Nutzung vorgesehen. Insofern besteht Übereinstimmung mit diesem Plan.

3.5 Bauleitplanung

Im vorgesehenen Geltungsbereich und in den westlich und östlich anschließenden Bereichen bestehen Baugrenzen und Straßenbegrenzungslinien, die mit Regierungsbescheid vom 26.11.1954 Nr. 905 B 31 festgesetzt worden sind. Diese werden, soweit sie im Geltungsbereich des vorliegenden B-Plan-Entwurfes liegen, durch die vorgesehenen Festsetzungen ersetzt.

3.6 Städtebauliche Werte

Der Änderungsbereich hat eine Größe von ca. 3 ha. Hiervon sind derzeit ca. 1 ha als gewerbliche Bauflächen und ca. 2 ha als Grünflächen dargestellt.

4. Umweltprüfung/Umweltbericht

Im Rahmen der landesplanerischen Beurteilung zum Vorhaben wurde folgendes festgestellt:

Überörtlich raumbedeutsame Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Tier und Pflanze, Boden und Wasser, Klima und Luft sowie Landschafts- und Ortsbild sind aus Sicht der höheren Landesplanungsbehörde nicht zu erwarten. Nach dem Ergebnis der Anhörung stehen daher Umweltbelange dem Projekt nicht grundsätzlich entgegen. Einzelheiten wie die geäußerten wasserwirtschaftlichen Belange, die Bewältigung etwaiger Altlastenprobleme oder mögliche Ausgleichsmaßnahmen sind in der Detailplanung bzw. im Genehmigungsverfahren zu regeln. Mit der Maßgabe, dass Umweltbelange mit den zuständigen Fachstellen im Rahmen der erforderlichen Rechtsverfahren im Detail zu klären sind, wird eine ausreichende Berücksichtigung der Umweltbelange sichergestellt.

Im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens wurde vom Büro Trölenberg + Vogt mit Datum vom 02.07.2008 ein Umweltbericht erarbeitet, dessen Inhalt zusammenfassend an dieser Stelle als Auszug (Kursivschrift) aufgeführt wird:

Kurzbeschreibung des Vorhabens

Am nordöstlichen Ortsrand von Aschaffenburg zwischen der Schönbornstraße (B 26) und der Goldbacher Straße konzentrieren sich gewerbliche Bauflächen. Inmitten dieser Flächen liegt eine Grünfläche für Sportplatz und Tennisplätze des ESV Rot-Weiß Aschaffenburg. Die Pacht für diese Grundstücke wurde im September 2007 gekündigt, die Nutzung aufgegeben.

Die Ausweisung einer Sonderfläche mit der Grundflächenzahl (GRZ) 0,8 dient der geplanten Errichtung eines Bau- und Gartenmarktes mit dazu gehörenden Stellplätzen. Die Gebäudehöhen liegen zwischen 13 und 16 Metern. An den vier Randseiten sind Grünflächen mit zu erhaltenden wie auch neu zu pflanzenden Baumreihen vorgesehen.

Beschreibung der Umwelt

Der Boden ist vollständig anthropogen überformt, im Süden und auf dem Grundstück der Möbelfirma Schwind zugleich stark versiegelt. Das bei zukünftigen Bautätigkeiten aufgeschlossene Material wird abfallrechtlich relevant sein, sodass die Anforderungen der LAGA-Richtlinien für die Wiederverwertung zu berücksichtigen sein werden. Eine Altlastenuntersuchung hat für ausgewählte Bereiche die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen im Hinblick auf bestehende Grundwassergefährdungen ergeben.

Hinweise auf Kampfmittel wurden im Rahmen einer Georadaruntersuchung zumindest an 32 Boransatzpunkten nicht gefunden. Allerdings ist die Fläche in den Unterlagen der Stadt als Kampfmittelverdachtsfläche dargestellt, sodass dennoch mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln zu rechnen ist.

Gewässer, Feuchtstandorte, Überschwemmungsbereiche oder Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden. Aufgrund des wasserdurchlässigen geologischen Untergrundes besteht ein strukturell hohes Grundwasserkontaminationsrisiko, was sich auf der Fläche des Rasenspielfeldes mit dem Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln als Vorbelastung ausdrückt. Einzelne Risikobereiche wurden lokalisiert (s.o.).

Die Rasenfläche mit angrenzenden Vegetationsflächen wirkt als Kaltluftentstehungsfläche von lokaler Bedeutung.

Garten-, Obstwiesenbrache und Ruderalfluren weisen geringe Lebensraumfunktionen auf, sind aber durch Abfall gestört und stark isoliert. Vervollständigt wird die Vegetation durch kleinflächiges, gärtnerisches Grün sowie für das Stadtbild teilweise bedeutsamen Baumreihen und Einzelbäumen. Die biologische Vielfalt ist gering, das Vorkommen geschützter oder gefährdeter Arten ist nicht bekannt, das Vorkommen saP-relevanter Arten kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die Naherholung hatten die in einem unwirtlichen Umfeld gelegenen Sportflächen für einen eingeschränkten Nutzerkreis eine geringe Bedeutung.
Ein von zwei Linden gesäumter Bildstock ist als Kulturgut zu nennen.

Erwartete Entwicklung ohne Planumsetzung

Für den Bereich der Fa. Schwind wäre die Beibehaltung, für das Sportgelände mittelfristig die Umwandlung in gewerbliche(r) Nutzung zu erwarten.

Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

Im Katalog (UVPG, Anlage 2 Nr. 2) aufgeführte Gebiete, mit für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild besonders bedeutsamen Schutzgütern, sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

a) Im Bundesanzeiger gemäß § 10 Abs. 6 Nr. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete	nicht zutreffend
b) Naturschutzgebietes gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von den Buchstaben a) erfasst.	nicht zutreffend
c) Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von dem Buchstaben a) erfasst.	nicht zutreffend
d) Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den § 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes	nicht zutreffend
e) gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes, bzw. §13 d Abs. 1 des Bayerischen Naturschutzgesetz	nicht zutreffend
f) Wasserschutzgebiete gemäß § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes oder nach Landesrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 31b des Wasserhaushaltsgesetzes	nicht zutreffend
g) Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	nicht zutreffend
h) Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 des Raumordnungsgesetzes	nicht zutreffend
i) in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft worden sind	nicht zutreffend

Als Ergebnis der speziellen artenschutzrechtliche Prüfung und in Abstimmung mit der städtischen Naturschutzbehörde konnte eine verbotstatbeständige Betroffenheit für alle relevanten Pflanzen- und Tiergruppen im Rahmen der Relevanzprüfung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen der Schutzgüter und deren Wechselwirkungen sowie Vermeidungen, Verminderungen und Ausgleich der Beeinträchtigungen Schutzgüter Kurzerläuterung	
1. Schutzgut Boden und Wasser	<u>Beeinträchtigung:</u> Das Planungsgebiet ist überwiegend anthropogen überformt; durch die Bebauung wird weiterer Boden beansprucht und versiegelt. Verminderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Erhöhung des Oberflächenabflusses. Bei schon geringwertiger Bodenfunktion ergibt sich nur eine geringe zusätzliche Belastung. <u>Vermeidung / Ausgleich:</u> Beanspruchung eines vorbelasteten Standortes. Regelungen zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge.
2. Schutzgut Klima / Luft	<u>Beeinträchtigung:</u> Verlust einer lokalen Kaltluftentstehungsfläche durch Versiegelung. Hohe Temperaturabstrahlung von befestigten, überbauten Flächen. <u>Vermeidung / Ausgleich:</u> Baugebietsdurchgrünung durch Erhalt und Neuanpflanzung von Bäumen, Anlage von Grünflächen.
3. Schutzgut Arten und Lebensräume	<u>Beeinträchtigung:</u> Die intensive Vornutzung hat keine bedeutsamen Lebensräume für Tiere und Pflanzen entstehen lassen, die biologische Vielfalt ist gering. Die vorhandenen Gehölze und Ruderalfluren erfüllen jedoch Trittsteinfunktionen im Biotopverbund. Ihr Umfang wird reduziert. <u>Vermeidung / Ausgleich:</u> Herstellung neuer Vegetationsflächen, Baumpflanzungen, Ausgleich auf externen Kompensationsflächen (im Gebiet städtisches „Ökokonto Neurod“) durch Zuordnung von 72.911 Biotopwertpunkten zum Bebauungsplan.
4. Schutzgut Landschaftsbild	<u>Beeinträchtigung:</u> Es sind keine für die Allgemeinheit nutzbaren Erholungsräume betroffen. <u>Vermeidung / Ausgleich:</u> Erhalt von Stadtbild prägenden Baumreihen, Ergänzung und Neupflanzung.
5. Schutzgut Mensch	<u>Beeinträchtigung:</u> Das Plangebiet wird durch die Emissionen des Verkehrs auf der Schönbornstraße (B 26) belastet werden. Eine Belastung mit Kampfmittel ist aktuell nicht festzustellen, dennoch ist bei Grabungsarbeiten ein Risiko nicht ganz auszuschließen. <u>Vermeidung / Ausgleich:</u> Eine Überschreitung der nach DIN 18005 zulässigen Lärmpegel ist durch den Verkehrslärm nicht zu erwarten.
6. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	<u>Beeinträchtigung:</u> Ein Bildstock auf Fl.Nr. 3624 ist durch die Planung betroffen. <u>Vermeidung / Ausgleich:</u> Der Bildstock wird nach Westen versetzt.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Über die bereits dargelegten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter hinaus sind keine nachteiligen Wechselbeziehungen zu erwarten.

Maßnahmen zur Überwachung

Durch entsprechende Auflagen in der Baugenehmigung sollen sichergestellt werden:

- die Klärung der Entwässerung einschließlich Versickerung auf Grundlage einer projektbezogenen Fachplanung;
- die ordnungsgemäße Verwendung bzw. Entsorgung auch von belastetem Aushubmaterial (> Einbauklasse Z 0);
- ggf. die Beteiligung des Amt für Denkmalpflege im Falle der Freilegung von archäologischen Fundstellen.

Der vollständige Umweltbericht zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet

„Baumarkt Goldbacher Straße“ zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15) mit Stand vom 02.07.2008 liegt der Begründung zum Bebauungsplan als Anlage 2 bei.

5. Planungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB

5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Bau- und Gartenmarkt“ festgesetzt. Auf der Grundlage der von der Regierung von Unterfranken festgestellten Entsprechung in Bezug auf die Erfordernisse der Raumplanung und den daran geknüpften Bedingungen (s. Punkt 3.1) dürfen, getrennt nach Bau- und Gartenmarkt, Handelswaren ausschließlich aus folgenden Sortimenten zum Verkauf angeboten werden:

Baumarktbereich:

Baustoffe, Fliesen, Bad/Sanitär, Maschinen/Werkzeuge, Farben/Lacke, Tapeten/Innendekoration, Holz/Parkett/Paneel, Elektroleuchten und Installation, Bodenbeläge, Gartenbaustoffe, Kfz-/Fahrradzubehör, Leimholz/Holzzuschnitt, Arbeitskleidung, Haushaltssortiment, Aktionssortiment.

Gartenmarktbereich:

Indoorsortiment, Heimtiersortiment mit Zooabteilung, Nahrungsmittel, Getränke, Gartentechnik, Freizeitmöbel und -zubehör, Garten allgemein (Freilandpflanzen, Gartengestaltung und –ausstattung, Torf und Erden, usw.)

Handelswaren aus Sortimenten, die weder baumarkt- noch gartenmarktspezifisch sind, dürfen nicht zum Verkauf angeboten werden.

Durch diese Einschränkung soll sichergestellt werden, dass die Versorgungsfunktion der Aschaffenburg Innenstadt nicht geschwächt wird.

Maß der baulichen Nutzung

Auf der Grundlage des von der Regierung von Unterfranken genehmigten Raumordnungsverfahrens dürfen folgende Verkaufsfläche nicht überschritten werden:

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes maximal zulässige Verkaufsfläche ist auf (ungewichtet) 11.870 m² begrenzt.

Einschließlich der offenen überdachten bzw. Außenverkaufsflächen ergibt sich daraus eine gewichtete Verkaufsfläche von 10.190 m². Diese wird mit maximal 6.650 m² auf den Baumarkt und mit maximal 3.540 m² auf den Gartenmarkt verteilt.

Da einige der oben angegebenen Sortimente als innenstadtrelevant einzustufen sind und damit zu einer nicht gewünschten Schwächung des Einzelhandels in der Innenstadt beitragen könnten, werden diese Sortimente in ihrer Verkaufsflächengröße nach oben wie folgt begrenzt:

Baumarktbereich:

Elektroleuchten und Installation	250 m ² ,
Kfz/Fahrradzubehör	100 m ² ,
Arbeitskleidung	100 m ² ,
Haushaltssortiment mit	200 m ²
Aktionssortiment mit	100 m ² .

Gartenmarktbereich:

Indoorsortimente	200 m ² ,
Sortiment „Heimtiere“ einschließlich einer Zooabteilung	300 m ² ,
Nahrungsmittel	20 m ²
Getränke	80 m ² .

In der Gesamtsumme beträgt dieser Flächenanteil an der Gesamtverkaufsfläche ca. 11.2%. Von diesem Maß darf insgesamt jedoch nur ein Anteil aus dem innenstadtrelevanten Sortiment von 10% der Verkaufsfläche in Anspruch genommen werden.

Mit der Festlegung von maximal zulässigen Verkaufsflächen, durch die vermaßten Baufelder, die Begrenzung der Wand- und Firsthöhen sowie die festgelegte Baumassenzahl von 5,0 ist die Obergrenze für das Maß der baulichen Nutzung ausreichend bestimmt.

Um den vorgesehenen Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft nachhaltig zu gewährleisten, wurde eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0.8 festgesetzt.

5.2 Bauweise

Es wird die abweichende Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt.

Mit der Festsetzung der abweichenden Bauweise soll bestimmt werden, dass Gebäude mit einem Grenzabstand zu errichten sind (Unterscheidung zur geschlossenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO) und dass die Gebäudelänge nicht auf 50 m beschränkt, sondern bis auf die im Plan dargestellte Länge zugelassen werden soll (Unterscheidung zur offenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 3 BauNVO).

Das westlich an den Geltungsbereich angrenzende Grundstück liegt in einem Baugebiet, das nach seinem Gebietscharakter ein Gewerbegebiet darstellt. In solchen Gebieten beträgt die Tiefe der Abstandsfläche gem. Art. 6 Abs. 5 BayBO allgemein 0,25 mal die Höhe der Außenwand, jedoch mindestens 3.0 m. Bei Einstufung des Sondergebietes „Bau- und Gartenmarkt“ wie ein Gewerbegebiet und einer geplanten Wandhöhe von 13.0 m könnte die erforderliche Abstandsflächentiefe zum Nachbargrundstück danach 3.25 m betragen.

Eine solche Regelung der Abstandsflächentiefe ist im Geltungsbereich des B-Planes nicht vorgesehen. Statt dessen wird das Abstandsflächenmaß durch die im Plan festgelegte Baugrenze bestimmt. Sie beträgt danach mindestens 7.50 m. Mit dieser Festsetzung kann das Grundstück auf angemessene Weise für die Errichtung von Stellplätzen genutzt werden und gleichzeitig eine Feuerwehrumfahrt gewährleisten sowie eine Eingrünung der Grundstücks zur Westseite sicherstellen.

Die Festsetzung eines vergrößerten Maßes der Abstandsfläche gem. Art. 6 Abs. 5 BayBO in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB ist möglich und angemessen, um eine Mindestbegrünung zu gewährleisten und eine Feuerwehrumfahrt zu ermöglichen.

5.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Das Baugebiet wird in 4 Teilflächen gegliedert. Innerhalb dieser Teilflächen werden die zulässigen Sortimente, die maximal zulässigen Verkaufsflächen und Wand- und Firsthöhen festgelegt.

5.4 Verkehrsfläche

Zur Erschließung des Plangebietes werden lediglich zwei Zu- und Abfahrten für den Kundenverkehr sowie eine Zu- und Abfahrt für die Warenanlieferung vorgesehen. Ansonsten werden entlang der öffentlichen Verkehrsflächen Zufahrtsverbote auf das Grundstück bzw. die exakte Lage der Ein- und Ausfahrtbereiche planungsrechtlich

festgesetzt. Weitergehende Erläuterungen können dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

5.5 Anpflanzen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Begrünung des Plangebiets ist durch die Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen festgesetzt. Auf Grund der hohen Nutzungsintensität auf dem Grundstück konzentriert sich diese Begrünung auf die Ränder bzw. auf die die Stellplätze gliedernden Bäume. Die Pflanzung von 71 hochstämmigen Laubbäumen ist festgesetzt.

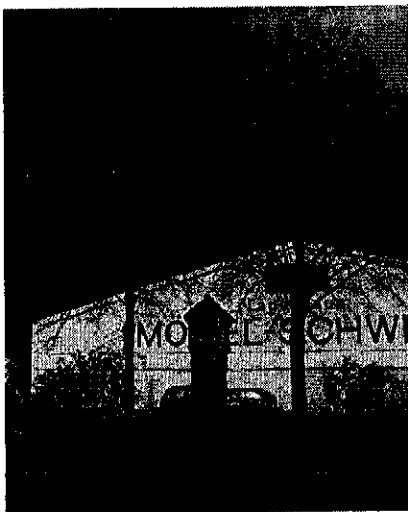
An der Schönbornstraße (3 Stück), an der Westgrenze (12 Stück) des Planungsgebietes und an der Goldbacher Straße (3 Stück) werden insgesamt 18 Bäume erhalten.

Die genannten Festsetzungen sind als Ausgleichsmaßnahmen den Eingriffen in Natur und Landschaft zugeordnet. Alle sonstigen als Ausgleich für den Eingriff zu erbringenden Begrünungsmaßnahmen werden im Kapitel 8 beschrieben.

5.6 Nebenanlagen

Im B-Plan werden Größe und Lage der Flächen für Stellplätze festgesetzt. Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen außerhalb der überbaubaren Flächen sind ausgeschlossen. Es sind insgesamt 329 Stellplätze vorgesehen. Diese werden alle vom Grundstück angefahren.

5.7 Bildhäuschen



Auf dem städtischen Grundstück an der Goldbacher Straße (Fl. Nr. 3624) steht derzeit ein Bildhäuschen sowie davor ein Sühnekreuz, rechts und links gesäumt durch zwei großkronige Linden.

Diese Gruppe steht leicht erhöht in einer kleinen Grünanlage, die durch einen niedrigen Sockel aus Sandsteinen gefasst ist.

Das Bildhäuschen ist in die Denkmalliste eingetragen unter der Bezeichnung „Goldbacher Straße“, Bildhäuschen bei Möbellager Schwind (A, Fl. Nr. 3624).

Das gemauerte und verputzte Bildhäuschen hat einen nahezu quadratischen Grundriss (0,97 m x 1,03 m) und eine Höhe von 3,24 m. Den Abschluss bildet ein Satteldach aus Biberschwanzziegeln. Im oberen Teil befindet sich eine 42 cm tiefe Nische, in der eine Madonnenfigur steht. Die ursprüngliche Ausstattung bestand aus zwei Nischen, die mit einer Madonnenfigur sowie vermutlich einer gemalten Tafel ausgestattet waren.

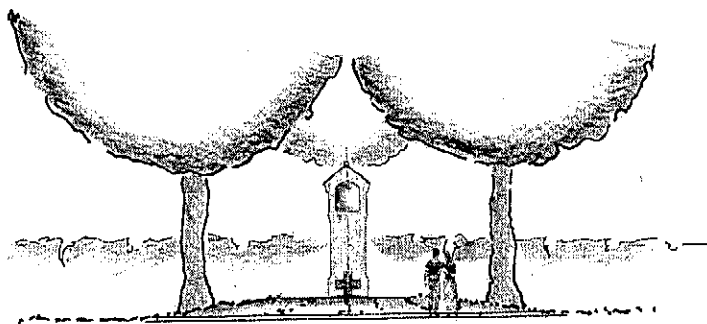
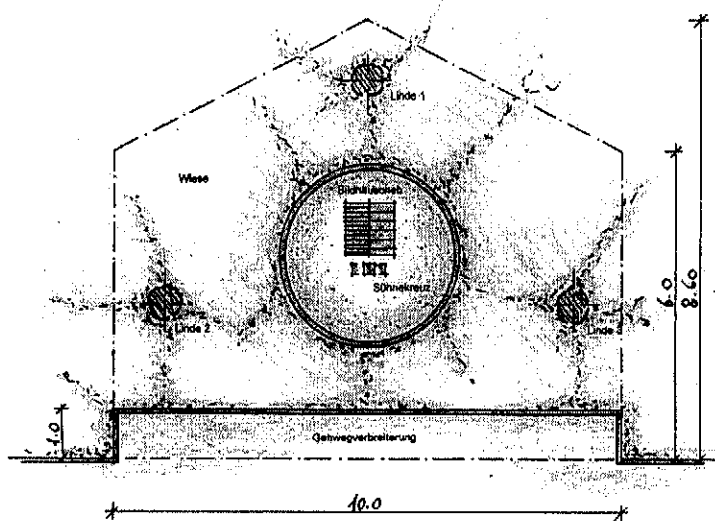
Das vor dem Bildhäuschen stehende Sühnekreuz ist 56 cm hoch und aus Sandstein. Der ursprüngliche Standort ist nicht bekannt. Es soll vermutlich bei der Neuanlegung der Goldbacher Straße zum Bildhäuschen dazu gekommen sein.

Dieses Ensemble würde im unmittelbaren Zu- und Abfahrtsbereich zu bzw. von den

Stellplätzen liegen und wird für ungeeignet gehalten, um am Standort in die Planung integriert werden zu können. Zumindest müsste der östliche Baum entfallen, um die Zufahrt herstellen zu können. Auch die Zu- und Abfahrt ließe sich nicht wesentlich verlegen. Ohne den östlichen Baum wäre die Gruppe um das Bildhäuschen jedoch unvollständig. Deshalb ist vorgesehen, das Bildhäuschen und das Sühnkreuz nach Westen zu verschieben und in die dort neu anzulegende Grünfläche zu integrieren.

Das Versetzen des Bildhäuschens bedarf einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Da der neue Standort ebenfalls auf einem städtischen Grundstück liegen soll, ist im Zuge der Bodenordnung ein flächengleicher Tausch (73 m²) erforderlich. Die Fläche ist als Öffentliche Grünfläche festzusetzen.

Am neuen Standort soll auf die einfassende Sandsteinmauer verzichtet werden. Statt dessen ist vorgesehen, das Bildhäuschen und das Sühnkreuz ca. 4.0 m hinter den Geh- und Radweg zurückzusetzen und das Gelände um ca. 50 cm anzuheben. Aus der ursprünglichen Situation abgeleitet bildet eine runde (Durchmesser ca. 3.20 m) befestigte Fläche aus Kies oder wassergebundener Decke die Basis für Bildhäuschen und Sühnkreuz. Eine Einfassung aus Sandsteinen grenzt diese Fläche von der Wiese ab. Die Grünfläche wird entsprechend modelliert. Zur Herstellung des ursprünglichen Ensembles werden wieder neue Linden gepflanzt. Diese sind als zu pflanzende Bäume festgesetzt.



Um die optische Wirkung nicht zu beeinträchtigen, sind im unmittelbaren Umfeld keine Zäune vorgesehen. Die Einfriedung des Grundstückes kann etwas zurückgesetzt in die mit Sträuchern zu bepflanzende Abschirmung der Stellplätze integriert werden. Vor diesem neuen Ensemble wird der bestehende Gehweg um 1.0 m verbreitert, um vor dieser Anlage verkehrssicher verweilen zu können.

Die genaue Ausgestaltung ist in einem Gestaltungsplan, der Anlage zum städtebaulichen Vertrag und zum Antrag für die denkmalrechtliche Genehmigung wird, darzustellen.

5.8 Sonstige Festsetzungen

Im Plan sind verschiedene Maßketten dargestellt.

Die schwarz erscheinenden Maßketten begrenzen die Längen der festgesetzten Baugrenzen.

Die rot markierte Maßkette setzt das Mindestmaß für die Abstandsflächentiefe der westlichen Baugrenze zur angrenzenden Grundstücksgrenze fest.

6. Erschließung des Plangebietes

6.1 Verkehrliche Erschließung

Für den geplanten Bau- und Gartenmarkt werden pro Tag 850 – 900 Kunden prognostiziert. Entsprechend der angegebenen Wachstumsraten wird im 2. Betriebsjahr ein Zuwachs von 4% und in den weiteren Jahren jeweils von 2.5 – 3% erwartet. Aus diesen Zahlen lässt sich ein Anstieg der Verkehrsbelastung auf der Schönbornstraße um 1.700 – 1.800 KFZ/Tag im ersten Jahr ermitteln. Entsprechend der Prognose wird sich diese Belastung nach 10 Jahren (ca. 2020) auf ca. 2.200 – 2.440 KFZ/Tag erhöhen.

Die Schönbornstraße ist als Bundesstraße (B 26) dem übergeordneten Verkehr gewidmet und vierspurig ausgebaut. Es wird davon ausgegangen, dass diese Haupteerschließungsstraße die Mehrbelastung aufnehmen kann.

Da keine Linksabbiegespur von der Schönbornstraße auf das Grundstück, bzw. auch keine Ausfahrmöglichkeit nach Westen vom Grundstück auf die B 26 vorgesehen ist (Zufahrt nur von der Westseite und Abfahrt nur in Richtung Osten), wird sich die Verkehrsbelastung wie in einem Ringschluss je nach Anfahrtrichtung aufteilen; von Westen kommend über die Schönbornstraße ins Plangebiet und über die Goldbacher Straße / Weichertstraße wieder zurück, von Osten kommend über die Goldbacher Straße und über die Schönbornstraße zurück.

Durch dieses Erschließungskonzept können Rückstaus weitgehend vermieden werden, zumal auch der zu erwartende Kundenverkehr in der Regel zeitversetzt zu den Verkehrsspitzen des Berufsverkehrs verläuft.

Die Warenanlieferung erfolgt mit ca. 8 – 10 LKW/Tag über die Goldbacher Straße. Zufahrt und Abfahrt sind unabhängig von dem Zu- und Abfahrtsverkehr der Kunden vorgesehen, so dass auch hier Störungen weitestgehend ausgeschlossen werden können.

Aus der landesplanerischen Beurteilung geht hervor, dass aus Sicht der bayerischen Straßenbauverwaltung sowie aus Sicht der Stadt Aschaffenburg als zuständige Straßenbaubehörde die verkehrliche Erschließung des Vorhabens möglich erscheint. Auch die Autobahndirektion Nordbayern hat grundsätzlich keine Einwände gegen die Errichtung des Bau- und Gartenmarktes, sofern ggf. bestehende Detailprobleme mit den zuständigen Fachstellen geklärt und damit alle Verkehrsaspekte ausreichend berücksichtigt werden.

In Abstimmung mit dem Staatlichen Bauamt wurde diesbezüglich folgende Konzeption entwickelt:

- Um den mit Tempo 70 Km/h fließenden Verkehr auf der Schönbornstraße nicht wesentlich zu beeinflussen, wird die zur Erschließung der Gewerbebetriebe vorhandene separate Verzögerungs- und Beschleunigungsspur um ca. 75 m nach Westen verlängert.
- Diese 3.50 m breite auf Tempo 30 km/h ausgelegte separate Spur wird von der Hauptverkehrsfläche durch einen 1.0 m breiten Fahrbahnteiler getrennt, um eine größtmögliche Verkehrssicherheit durch das sich kreuzende Beschleunigen und Abbremsen von Fahrzeugen im Bereich der hintereinanderliegenden Zu- und Abfahrten gewährleisten zu können.
- Der Gehweg wird im Bereich des Plangebietes 2.50 m breit ausgeführt. Diese Breite verringert sich nach der Ein- und Ausfahrt bis zur anschließenden Ein- und Ausfahrt vor dem Nachbargrundstück auf 1.70 m.
- Im Plan darzustellende Sichtdreiecke regeln die Flächen, innerhalb der Einschränkungen in Bezug auf Bepflanzungen, Beschilderungen u.ä. zu beachten sind.
- Im B-Plan ist durch Zeichnung und Text zu regeln, was innerhalb der dargestellten Bauverbots- bzw. Baubeschränkungszonen zulässig ist.
- Da der Bebauungsplan lediglich in einem Maßstab erarbeitet wird, auf dem nicht alle Ausbaudetails zufriedenstellend aufgezeigt und gelöst werden können, werden im Plan die dargestellten Querschnittsbreiten von Fahrbahnteiler, Einbahnstraße und Gehweg sowie die Schleppkurven und der Einmündungsbereich nur zum besseren Verständnis gekennzeichnet. Die Darstellung hat somit nur einen unverbindlichen Charakter. Die Verbindlichkeit erfolgt im Rahmen der anschließenden Straßenausbauplanung.
- Durch die geplante Konzeption werden zukünftig die Flächen für den Fahrbahnteiler, die abgeteilte Einbahnstraße und der Gehweg in die Baulast der Stadt Aschaffenburg fallen.
- Parallel zu dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird zwischen dem Vorhabenbetreiber und dem Staatlichen Bauamt/der Stadt Aschaffenburg ein Städtebaulicher Vertrag abgeschlossen, in dem alle für den Umbau der Schönbornstraße erforderlichen Planungen, Regelungen und sonstige Maßnahmen aufgeführt werden.

Befürchtungen, dass die geradlinig verlaufende Haupteinschließung der Stellplätze zu einem möglichen Durchgangs- und Abkürzungsverkehr führen könnte, werden als gering angesehen, da tagsüber eine zügige Befahrung der Verkehrsfläche durch die Beachtung des ein- und ausparkenden Verkehrs erheblich eingeschränkt wird und nachts das Betriebsgelände abgesperrt wird.

Aus dem Gutachten „Verkehrstechnische Anbindung“ des Büros T+T Verkehrsmanagement (Kursivschrift) vom 01.07.2008 geht Folgendes hervor:

Zusammenfassung und Empfehlung

Mit vorliegender Untersuchung wurden die Zufahrtsmöglichkeiten hinsichtlich ihrer Machbarkeit für den gegenwärtigen Belastungszustand beleuchtet.

Bei der Erschließung im Umfeld wird die Leistungsfähigkeit der umliegenden Knoten nicht spürbar negativ beeinflusst. Am Knoten Schönbornstraße/ Goldbacher Straße/ Weichertstraße muss die Verteilung der Grünzeiten geringfügig angepasst werden.

Für die Erschließung des Grundstücks im Norden wurden drei Varianten untersucht. Eine mit der vom Nachbargrundstück unabhängige Anbindung am nordöstlichen Rand des Grundstücks mittels Fahrbahnteiler und „Service-Line“ ist geometrisch möglich, leistungsfähig, verkehrssicher und wird als günstigste Variante empfohlen. Die damit einhergehende Einengung des Gehweges im Bereich des Nachbargrundstückes scheint

vertretbar.

Durch die Ansiedlung des Bau- und Gartenmarktes entstehen keine relevanten Nachteile für eine weitere Entwicklung des Gewerbegebietes „An der Lache“.

Das vollständige Gutachten „Verkehrstechnische Anbindung“ des Büros T+T Verkehrsmanagement vom 01.07.2008 liegt der Begründung zu diesem Bebauungsplan als Anlage 4 bei.

Während des Aufstellungsverfahrens zu vorliegendem Bebauungsplan wurde ein Raumordnungsverfahren zur Errichtung eines Spezialbaumarktes der Fa. Kalkwerke, Goldbacher Straße 120 abgeschlossen mit dem Ergebnis, dass die Erweiterung dieses bestehenden Marktes von 1600 m² Verkaufsfläche auf gewichtete 4950 m² Verkaufsfläche unter bestimmten Maßgaben den Erfordernissen der Raumordnung entspricht. Da davon auszugehen ist, dass diese Erweiterung in absehbarer Zeit realisiert wird, wurde das vorgenannte Verkehrsgutachten (s. Anlage 4) um die in Anlage 5 beigefügte "Verkehrstechnische Untersuchung Spezialbaumarkt der Firma Kalkwerke Goldbacher Straße in Aschaffenburg" vom 06.10.2008 ergänzt.

Weiterhin wurde dieser Begründung unter Anlage 6 die "Verkehrsuntersuchung zur Anbindung der Bahnparallele in Aschaffenburg", Karajan Ingenieure Beraten + Planen Ingenieurgesellschaft, Stuttgart, Juli 2008 beigefügt, auf dem die unter den Anlagen 4 und 5 beigefügten Verkehrsuntersuchungen größtenteils fußen.

6.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das Plangebiet ist an den öffentlichen Personennahverkehr gut angebunden. Zwei Haltestellen befinden sich jeweils in etwa 300 m Entfernung. Fünf Buslinien im Korridor Ost verkehren auf der Goldbacher Straße im 30 Minuten Takt. In der Hauptverkehrszeit besteht eine engere Taktfolge.

Die gute Anbindung an den ÖPNV begünstigt den Verzicht auf das KFZ, trägt damit zur Entlastung im Gebiet bei und ermöglicht auch nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmern das Einkaufen.

7. Ver- und Entsorgung

Die Erschließung der Bauflächen in Bezug auf Kanalisation, Wasser- und Wärmeversorgung sowie Elektrizität ist gesichert. Die Versorgung mit Gas, Wasser und elektrischer Energie ist jedoch nur von der Goldbacher Straße möglich.

7.1 Abwasser- und Niederschlagswasserbeseitigung

Im Hinblick auf die Abwasser- und Niederschlagswasserbeseitigung ist das überplante Gebiet im Bauentwurf des Ing. Büros Paul Müller „Rechts des Mains – Stadtteil Damm“ flächenmäßig enthalten.

Der Befestigungsgrad wurde hierbei mit 0.4 berücksichtigt. Als Grundflächenzahl wird im Plangebiet 0.8 festgesetzt.

In Bezug auf die Mischwasserbehandlung sind die Flächen vollständig dem Einzugsgebiet des bestehenden Stauraumkanals PB 81 zuzuordnen. Der Kanal in der Goldbacher Straße ist jedoch nicht geeignet das ganze Abwasser im Regenfall aufzunehmen. Es können lediglich ca. 60 l/s ins öffentliche Netz eingeleitet werden.

Das Schmutzwasser wird in den öffentlichen Straßenkanal in der Goldbacher Straße eingeleitet. Es ist vorgesehen, das im Plangebiet anfallende Dach- und Oberflächen-

wasser innerhalb der Grünflächen über die belebte Bodenzone zu versickern. Soweit dies wegen der Menge nicht möglich ist, soll zusätzlich zum Schmutzwasser zunächst das Oberflächenwasser und dann das Dachwasser in den öffentlichen Straßenkanal eingeleitet werden. Wird die Menge von 60l pro Sekunde erreicht, ist das überschüssige Dachwasser und das überschüssige Oberflächenwasser auf dem Grundstück des Vorhabenträgers gem. § 4 Abs. 3 der Städtischen Satzung für die öffentliche Entwässerungseinrichtung der Stadt Aschaffenburg vom 09.05.1997 auf grundwasserunschädliche Weise zu behandeln.

Der Nachweis der gesicherten Abwasser- und Niederschlagswasserbeseitigung ist mit dem Baugenehmigungsverfahren zu führen.

7.2 Wasserversorgung

Das Plangebiet liegt in keinem Trinkwassereinzugsgebiet.

Die erforderliche Trinkwasserversorgung kann über das vorhandene Leitungsnetz bereitgestellt werden.

Die erforderliche Löschwasserversorgung kann über die vorhandenen Hydranten in der Schönbornstraße und der Goldbacher Straße nicht sichergestellt werden. Zusätzliche Hydranten, die innerhalb des Plangebietes die Löschwasserversorgung sicherstellen könnten, sind nicht realisierbar, da die AVG als Versorgungsträger zur Vermeidung einer Trinkwasserverunreinigung (Verkeimung) ihre Leitungen nur im öffentlichen Raum verlegt. Öffentliche Verkehrsflächen sind im Plangebiet an geeigneter Stelle jedoch nicht vorgesehen.

Somit hat der Vorhabenträger durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die Löschwasserversorgung im Plangebiet sichergestellt werden kann. Der Nachweis ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu führen.

Die Löschwasserversorgung ist im ausreichenden Umfang gesichert.

7.3 Sonstige Versorgungsleitungen

Sofern die Verbreiterung der Schönbornstraße durch eine zusätzliche Verzögerungs-/ Beschleunigungsspur und damit verbunden ein Verschieben des Gehweges nach Süden auch eine Verlegung von Versorgungsleitungen erforderlich macht, werden die Querschnittsbreiten so ausreichend dimensioniert, dass alle erforderlichen Versorgungsleitungen verlegt werden können.

Der entlang der Goldbacher Straße verlaufende Geh- und Radweg wird in seiner Breite nicht verändert.

8. Grün- und Freiflächen

Im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens wurde vom Büro Trölenberg + Vogt mit Datum vom 02.07.2008 ein Grünordnungsplan erarbeitet. Dessen Ergebnis wurde vollständig in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Baumarkt Goldbacher Straße“ integriert. Die wesentlichen Aussagen dieses Grünordnungsplanes sind im Anschluss zusammenfassend (in Kursivschrift gekennzeichnet) aufgeführt:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Systematik der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des Art. 6 BayNatschG sieht vor der Konzeption von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vor. Im vorliegenden Plan kann sich dies nur auf die Optimierung eines Vorhabens beschränken; dessen vollständiger

Verzicht als umfassende Eingriffsvermeidung nur das Ergebnis der Abwägung sein könnte.

Im konkreten Fall wurden die projektbezogenen Möglichkeiten zur Eingriffsvermeidung weitgehend berücksichtigt:

- *Der Flächenanspruch zielt auf einen von heterogener, überwiegend gewerblicher Bebauung geprägten Raum, der außerdem durch insbesondere überörtliche Verkehrsinfrastruktur vorbelastet ist. In diesem Zusammenhang kann die Sportfläche eine Erholungsfunktion nur eingeschränkt und ohne Aussicht auf Verbesserung erfüllen.*

Als weitere Vermeidungsmaßnahmen sind zu nennen:

- *Erhaltung Stadtbild prägender Bäume an Schönbornstraße, im Westen und an der Goldbacher Straße.*

Zur Minimierung der Folgen des Eingriffs sind im Bebauungs-/Grünordnungsplan verschiedene, insbesondere folgende Maßnahmen festgesetzt.

- *Festsetzung privater Grünflächen, als Grundlage einer Randeingrünung vor allem an den Rändern.*
- *Ergänzung der bestehenden, zu erhaltenden Baumreihen im Norden, Westen und Süden.*
- *Pflanzung von Stadtbild prägenden Baumreihen, entlang der Ostgrenze als Raumkante, an den Stellplätzen zur Strukturierung und Vereinheitlichung des Gesamteindrucks.*
- *Pflanzung standortgerechter Strauchgruppen an der West- und Ostseite, als lineare Schnithecke auf der Südseite.*
- *Angestrebte Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen an Stellplätzen.*

Alle nicht durch Zufahrten oder Stellplätze beanspruchten Flächen werden als Grünfläche festgesetzt. Allerdings handelt es sich dort überwiegend um straßenbegleitende bzw. gestalterische Grünstrukturen, für welche die Verwendung von Ziergehölzen realistisch ist.

Der Kontext der Maßnahmen ist Grünordnungsplan unter Kap. 4 beschrieben.

Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen

Die Ermittlung des Eingriffs verdeutlicht, dass der Planungsbereich in verschiedener Hinsicht vorbelastet ist, bei den Schutzgütern Boden (versiegelte bzw. stark überformte Böden), Wasser (vorhandene Versiegelungen, Belastungen), Landschaftsbild (geringes/kein Naherholungspotenzial), Arten und Lebensräume (geringer Umfang, geringe Wertigkeiten, Isolation).

Dass es trotzdem zu einer deutlichen Minderung, insbesondere des biotischen Schutzgutes kommt, hat seine Ursache vor allem in der großflächigen Versiegelung, deren Wert Null (oder geringfügig höher) ist. Auch weisen die neuen, gärtnerisch geprägten Vegetationsstrukturen der Bewertungssystematik folgend im Vergleich zum Bestand fast durchgängig geringere Werte auf.

Fazit

Auf Grundlage vorhandener Daten und in Abstimmung mit der städtischen Naturschutzbehörde kann eine verbotstatbeständige Betroffenheit für alle Pflanzen- und Tiergruppen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Weitere Prüfschritte mit vertiefenden Untersuchungen werden damit nicht erforderlich.

Somit ergeben sich auch keine spezifischen Maßnahmen, welche mit jenen aus der allgemeinen Eingriffsregelung resultierenden zusammen zu führen wären.

Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffsqualitäten wurden im vorangegangenen Titel analysiert, ebenso Entwicklungsziele benannt. An dieser Stelle werden sie noch einmal im Kontext dargestellt:

Eine stimmige Gesamtkonzeption zur Ableitung konkreter Entwicklungsziele gibt es für die betroffenen Grundstücke nicht. Sowohl die Vorgaben des Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP, s.a. Kap. 2.5) als auch des Landschaftsplans sind auf Basis des konkreten Bauvorhabens nur bedingt geeignet.

Wesentliches Ziel ist die Einbindung des Bauwerks in den heterogenen Stadtraum und die Herstellung eines einheitlichen Gesamteindruck für seine Umgebungsf lächen. Dies erfolgt vor allem mit Baumreihen (aus verbleibenden und neuen Bäumen). Sie rahmen das Gelände an allen vier Seiten und überstellen die Stellplätze. Der versetzte Bildstock wird von einem Baumpaar gefasst. Voraussetzung für ein nachhaltiges Baumwachstum sind ausreichend große Flächen, weshalb sich die Grünflächen auch in diesem Bereich konzentrieren.

Die Blattmasse der Bäume trägt zur Luftfilterung, Staubbindung und zum Temperaturausgleich bei.

Damit werden hinsichtlich Baumpflanzungen die Vorgaben von Landschaftsplan und ABSP ausreichend berücksichtigt. Zugleich werden mit den 18 erhaltenen sowie 71 neuen Bäumen auch die Vorgaben der Stellplatzsatzung mehr als erfüllt¹.

Strauchpflanzungen sind in einer Abfolge von Gruppen auf der West- und Ostseite vorgesehen, um dort einerseits eine Einbindung und Abschirmung zu bewirken, andererseits aber auch keine vollständige Riegelwirkung zu entfalten. Auf der Nord- und Südseite wird auf solche Strauchpflanzungen grundsätzlich verzichtet, um dort gewünschte bzw. aus Gründen der Verkehrssicherheit empfohlene Blickbeziehungen (Sichtdreieck) nicht zu unterbrechen. Die verbleibenden Grünflächen werden mit einer gärtnerisch geprägten, niedrigen Bepflanzung bzw. Wiesenflächen angelegt.

Flächen innerhalb des Gebietes

Erhaltungsmaßnahmen

Erhaltung Stadtbild prägender Bäume

An der Schönbornstraße (3 Stück), an der Westgrenze (12 Stück) des Planungsgebietes und an der Goldbacher Straße (3 Stück) werden insgesamt 18 Bäume erhalten.

Die Erhaltung weiterer Grünbestände während des Baubetriebs erscheint unwahrscheinlich und wird allenfalls in kleinen, isolierten Einheiten möglich sein. Entsprechende Erhaltungsmaßnahmen wurden deshalb nicht vorgesehen, jedoch Maßnahmen zu deren Neuanlage.

Maßnahmen zur Neugestaltung

Zur Minimierung der Folgen des Eingriffs sind im Bebauungs-/Grünordnungsplan verschiedene, insbesondere folgende Maßnahmen festgesetzt.

Private Grünflächen

Soweit nicht durch die nachfolgenden Regelungen näher bestimmt, sind die gekennzeichneten Grünflächen gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten.

Pflanzung von Bäumen und Baumreihen

Baumreihen werden als Raumkanten entlang der Schönbornstraße, der Westgrenze, der Ostgrenze und an der Goldbacher Straße zur Anpflanzung festgesetzt.

¹ Bei 1 Baum je 4 Stellplätzen ermitteln sich aus 329 Stellplätzen 82,25 = 83 Bäume.

Weiterhin werden die Stellplätze rasterförmig mit Bäumen überstellt und tragen zur Strukturierung, Raumbildung sowie zur Vereinheitlichung des Gesamteindrucks bei. Der versetzte Bildstock erhält einen neuen „Rahmen“ aus drei Bäumen. Insgesamt dient die Pflanzung von 71 Bäumen der Raumbildung und der Abschirmung sowie dem klimatischen Ausgleich. Ihre abschließende Auswahl erfolgt gemäß Pflanzenliste Bäume unter Berücksichtigung der Bestandsarten.

Pflanzung von Sträuchern

An der westlichen und östlichen Grenze sind eine Abfolge von Strauchgruppen vorgesehen, die gleichermaßen Einbindung und Abschirmung ermöglichen. Ihre Artenwahl soll unter Berücksichtigung der Pflanzenliste Sträucher erfolgen.

Insgesamt dienen die Strauchpflanzungen der landschaftlichen Einbindung und dem klimatischen Ausgleich. Ihre abschließende Auswahl erfolgt gemäß Pflanzenliste Sträucher.

Versickerung

Für Stellplätze ist die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen in Kombination mit der seitlichen Versickerung über die belebte Bodenzone vorgeschrieben. Damit soll die Versiegelung minimiert werden. Eine ggf. erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis wäre gesondert zu beantragen.

Flächen außerhalb des Gebietes

Die (rechnerisch verbleibenden) Beeinträchtigungen des Naturhaushalts werden mit Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans, nämlich im Bereich „Neurod“, ausgeglichen. Für die dortigen Flächen liegt ein Entwicklungskonzept zur Aufwertung als Grundlage des städtischen Ökokontos vor. Diese Ausgleichsmaßnahme „Ökokonto Neurod“ umfasst insgesamt 3.459.229 Biotopwertpunkte. Hiervon werden diesem Bebauungsplan 72.910,79, Biotopwertpunkte zugeordnet.

Die Beeinträchtigungen lassen sich also im Rahmen der beabsichtigten Planung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vollständig ausgleichen, sondern erfordern darüber hinaus die „Abbuchung“ von 72.910,79 Biotoppunkten vom städtischen Ökokonto.

Der vollständige Grünordnungsplan mit Bilanzierung des Eingriffs und Konzept der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet „Baumarkt Goldbacher Straße“ zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15) mit Stand vom 02.07.2008 liegt der Begründung zum Bebauungsplan als Anlage 1 bei.

9. Immissionsschutz/Altlasten

9.1 Immissionsschutz

Zulässiger flächenbezogener Schallleistungspegel

Für das Plangebiet werden die immissionsschutzrechtlichen Richtwerte eines Gewerbegebietes entsprechend der umgebenden Bebauung festgesetzt. Danach ist der flächenbezogene Schallleistungspegel von tags 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) einzuhalten. Der Nachweis zur Einhaltung der zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel bzw. der zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm durch den Betrieb ist im Baugenehmigungsverfahren zu führen.

Hierdurch ist sichergestellt, dass sich das Plangebiet in die bestehende umgebende Bebauung einfügt und keine negativen Auswirkungen zu den unmittelbar angrenzenden Nutzungen zu erwarten sind.

Immissionsschutzrechtliche Nutzungskonflikte können somit ausgeschlossen werden.

Immissionen aus dem Straßenverkehr

Von der BAB A3 und der B 26 gehen Emissionen aus dem Fahrzeugverkehr aus, die sich möglicherweise negativ auf geplante schutzbedürftige Nutzungen auswirken könnten. Von der Autobahndirektion Nordbayern wurden folgende relevante Daten angegeben:

Prognosebelastung für 2020	85.000 Kfz/24h
LKW-Anteil tags	20%
Steigungen	< 5%
keine Korrektur für Straßenoberfläche	

Hieraus ergibt sich ein Emissionspegel gemäß DIN 18005 von 78.5 dB(A). Auf Grund der Entfernung von ca. 500 m zum Plangebiet reduzieren sich dieser Pegel bei freier Schallausbreitung um 19.5 dB(A) auf 60.6 dB(A).

Vom Statistischen Bauamt Aschaffenburg wurden folgende relevante Daten angegeben:

DTV 2005 (Prognosebelastung wird nicht gefordert)	26.925 Kfz/24h
LKW-Anteil tags	3.9%
Steigungen	< 5%
keine Korrektur für Straßenoberfläche	

Hieraus ergibt sich ein Emissionspegel gemäß DIN 18005 von 70.0 dB(A). Durch Abzug von 3 dB(A) gemäß Bild 4 der DIN 18005 für eine zu berücksichtigende Fahrgeschwindigkeit von 70 km/h ergibt sich daraus ein Wert von 67 dB(A).

Auf Grund der Entfernung von ca. 180 m zu den einzigen schutzwürdigen Räumen im Baufeld 2 - Büro reduzieren sich dieser Pegel bei freier Schallausbreitung um weitere 12.0 dB(A) auf 55.0 dB(A).

Für Büroräume sollten gemäß der schalltechnischen Orientierungswerte am Tag 60 dB(A) eingehalten werden, um gesunde Arbeitsbedingungen gewährleisten zu können.

Bei Überlagerung der beiden oben ermittelten Werte ergibt sich gemäß Bild 8 der DIN 18005 ein Immissionspegel von 60.5 dB(A).

Da der schalltechnische Orientierungswert nahezu eingehalten wird, die Büroräume durch die Verkaufsräume weitestgehend abgeschirmt werden und Fensteröffnungen zur schallzugewandten Seite nicht vorgesehen sind (bei seitlichen Fensteröffnungen reduzieren sich die Pegel um ca. 5dB(A) und zur schallabgewandten Seite um ca. 12 dB(A)), kann davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen aus dem Straßenverkehr nicht zu befürchten sind.

Da der Bau- und Gartenmarkt während der Nachtstunden nicht betrieben wird, kann auf die Berechnung des Nachtwertes verzichtet werden.

Immissionen aus dem Schienenverkehr

Auf mögliche Immissionen, die vom Betriebsgelände der Bahn ausgehen und auf das Plangebiet einwirken könnten, wird hingewiesen.

9.2 Altlasten

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans besteht kein Verdacht auf Schadstoffbelas-

tungen des Bodens. Das Plangebiet ist nicht im Altlastenkataster der Stadt Aschaffenburg aufgeführt.

Da im Bereich zwischen Schönbornstraße und Goldbacher Straße jedoch viele Kiesgruben vorhanden waren und durch den Krieg etliche Bombentrichter hinzugekommen sind, ist nicht bekannt, womit diese Erdaufschlüsse verfüllt wurden.

Aus diesem Grund wurde eine Kombinierte Baugrund- / Altlastenuntersuchung im Plangebiet durchgeführt. Das zusammenfassende Ergebnis dieser Untersuchung wird im Folgenden (Kursivschrift) wiedergegeben:

Im Rahmen einer kombinierten Baugrund-/Altlastenuntersuchung wurde zunächst eine Historische Erkundung zur Ermittlung spezifischer Altlastenverdachtsflächen durchgeführt. Anschließend wurden - nach Kampfmittelfreigabe - zwischen dem 05. und 08. Mai 2008 im Untersuchungsbereich 22 Kernrammbohrungen und 10 Rammsondierungen (je 5 x mit leichter und schwerer Rammsonde) durchgeführt. Im Rahmen der Feldarbeiten wurden Boden- und Bodenluftproben entnommen und im Labor auf Schadstoffe bzw. auf deren Korngrößenzusammensetzung untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im Untersuchungsbereich stehen – z.T. unter der vorhandenen Oberflächenbefestigung (Pflaster/Asphalt) - zunächst künstliche Auffüllungen an. Diese bestehen aus Sand und/oder Kies mit unterschiedlichen Gehalten an feinkörnigem Material (Schluff) und unterschiedlicher Lagerungsdichte (locker bis dicht). Die Auffüllung enthielt z.T. Schlacke Beimengungen (überwiegend 1-2%, aber auch bis 60%) bzw. z.T. wurden auch reine Schlackeschichten aufgeschossen. Unterhalb der Auffüllungen stehen tertiäre Sande und Kiese an (überwiegend mitteldichte Lagerung). Die Durchlässigkeit und Versickerungsfähigkeit der natürlich gewachsenen Böden wird als überwiegend mäßig bis schlecht geschätzt.

- Grundwasser wurde in den Kleinrammbohrungen KRB 11 und KRB 12 bei 3,70/3,80 m unter Gelände (≈ 127,80 m ü. NN) angetroffen.

- Die Gebäudegründung sollte im gewachsenen Boden erfolgen. Da die Tiefenlage des natürlich gewachsenen Bodens über Gelände nicht einheitlich ist, empfehlen wir, für das gesamte Gelände 130,0 m ü. NN als Gründungsebene vorzusehen, um ausreichend tragfähige Bodenschichten zu erreichen.

- Der unterhalb der Auffüllung anstehende gewachsene Boden hat allgemein eine gute Tragfähigkeit. Da er aber z.T. einen hohen Feinkornanteil aufweist, wurde bei der Setzungsberechnung der aufnehmbare Sohldruck (zulässige Bodenpressung) auf 280 kN/m² begrenzt, um die zu erwartenden Setzungen auf ein verträgliches Maß zu beschränken.

- Für die Parkflächen wird die Bauklasse V und für die Anlieferungszufahrt die Bauklasse III/IV angenommen. Der frostsichere Oberbau muss gemäß RstO 01 bei den anstehenden, ggf. nachverdichteten F2-Böden und bei Ansatz der Frostzone II mindestens 45 cm für die Parkflächen und 55 cm für die Anlieferungszufahrt betragen.

- Die Schlacke Beimengungen > 50% weisen bereichsweise hohe Blei- und Zinkgehalte auf (z.B. KRB 2: 751 mg/kg Pb bzw. 4.540 mg/kg Zn).

- In den Auffüllungen ist auch bei geringen Schlacke Beimengungen von 1-2% - bereichsweise mit hohen PAK-Gehalten zu rechnen (z. B: KRB 21 - BP 1: 264 mg/kg).

- Im Bereich der KRB 16 wurde ein hoher Bleigehalt von 871 mg/kg festgestellt, der

vermutlich auf die hier lokalisierte, ehemalige Schießanlage für Luftgewehre (Verwendung von Bleikugeln / bleihaltige Kugeln) zurück zu führen ist.

- Im Bereich einer PKW-Unterstellhalle (KRB 21) auf dem Grundstück Goldbacher Str. 77 wurde mit einer Konzentration von 930 mg/kg Mineralölkohlenwasserstoffe ein erhöhter Gehalt analysiert.

- Wie die durchgeführten Transportprognosen zeigen, ist in den Bereichen KRB 2 und KRB 16 eine Grundwassergefährdung wahrscheinlich und im Bereich der KRB 21 ist eine Grundwassergefährdung zu erwarten. In diesen Bereichen sind weitere Untersuchungen erforderlich bzw. empfehlenswert. Die weiteren Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung sollten im Rahmen einer Detailuntersuchung durchgeführt werden.

- Die im Labor zusammengestellten und gemäß LAGA M20 untersuchten Bodenmischproben MP 1, MP 2 und MP 3 können auf Basis derzeitiger abfallrechtlicher Regelungen zusammenfassend wie folgt klassifiziert werden:

	MP 1 (Sportplatz, tieferer Teil)	MP 2 (Sportplatz, höherer Teil)	MP 3 (Goldbacher Straße 77 + 83)
Einstufungsrelevante Schadstoffgehalte	Erhöhter Zink- Gehalt: 134 mg/kg	Erhöhter PAK- Gehalt: 3,2 mg/kg	Hoher PAK-Gehalt: 20 mg/kg, erhöhter Benzo(a)pyren- Gehalt: 1.6 mg/kg
Bewertungs- grundlagen:			
LAGA M 20	Z-1.1-Material	Z-1.1-Material	Z-2 – Material
AbfAbIV	< DK I – Werte	< DK I – Werte	< DK I – Werte
Merkblatt DK 0 Deponien ¹	DK 0 – Material	DK 0 – Material	>DK 0

¹ Enthält die Zuordnungswerte der DK 0 der DepV sowie zusätzliche Parameter, die in der DepV nicht enthalten sind.

	MP 1 (Sportplatz, tieferer Teil)	MP 2 (Sportplatz, höherer Teil)	MP 3 (Goldbacher Straße 77 + 83)
ZTV wwG-StB By 05	RW 1 - Material	RW 1 - Material	RW 2 - Material
RC - Leitfaden	RW 1 - Material	RW 1 - Material	RW 2 - Material
Verfüll – Leitfaden	Z – 1.1 – Material (T-B, Trockenver- füllung in Standorten der Kategorie B)	Z – 1.1 – Material (T- B, Trockenver- füllung in Standorten der Kategorie B)	Z – 2 – Material (T- C2, Trockenver- füllung in Standorten der Kategorie C2)

- Gemäß Mitteilung der BayWa AG soll die Gründungsebene das Niveau der nördlich gelegenen Schönbornstraße sein (= 131,8 m ü. NN), Dies bedeutet, dass v. a in den südlichen Teilen der untersuchten Grundstücke ein Erdabtrag erfolgen muss. Die diesbezüglichen Entsorgungskosten für überschüssiges Aushubmaterial können auf Basis einer überschlägigen Massenabschätzung derzeit größenordnungsmäßig auf ca. 400,000 Euro netto geschätzt werden.

- Angesichts der zu erwartenden hohen Kosten für die Entsorgung der überschüssigen Erdaushubmassen empfehlen wir im Hinblick auf die Schaffung einer fundierten Entscheidungsgrundlage eine detaillierte abfallrechtliche Untersuchung der zu entsorgenden Erdaushubmassen im Vorfeld der Baumaßnahme - idealerweise in Kombination mit der o.g. Detailuntersuchung - durchzuführen. Weiterhin empfehlen wir die Prüfung alternativer Bauausführungen.

- Bei jeder Ausführungsvariante wird - vermutlich belasteter - Erdaushub anfallen. Um einen möglichst reibungslosen Ablauf während der Bauphase zu gewährleisten, sollte vor Beginn des Erdaushubes ein Entsorgungskonzept ausgearbeitet werden.

- Beim Erdaushub sollte Auffüllungsmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen < 10% (= Boden) und Auffüllungsmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10% (= Bauschutt) - z. B. Schlackeschichten - zu separaten Haufwerken aufgeschüttet, fachgerecht beprobt und auf entsorgungsrelevante Parameter untersucht werden.

- Bei Wiedereinbau/Umlagerung „im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung“ (§5 (6) BBodSchV) gelten die Anforderungen zur Gefahrenabwehr nach §4 (3) BBodSchG. Eine Einhaltung der Vorsorgebestimmungen (z.B. LAGA M20) ist nicht erforderlich. Grundsätzlich gilt, dass durch den Wiedereinbau oder die Umlagerung der Materialien dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen entstehen dürfen.

- Die Aushub-, Separierungs- und Entsorgungsmaßnahmen sollten durch ein erfahrenes Ingenieurbüro überwacht werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde im zweiten Weltkrieg von Bomben getroffen und ist in den Unterlagen der Stadt Aschaffenburg als Kampfmittelverdachtsfläche dargestellt.

Im Bereich der 32 Bohransatzpunkten hatten sich keine Hinweise auf Kampfmittel ergeben. Dennoch können Kampfmittel im Geltungsbereich nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Resümee:

Unter „Hinweise durch Text“ wird folgendes in den Bebauungsplan aufgenommen, um Gefährdungen ausschließen zu können:

1. In den Bereichen von KRB 2 und KRB 16 wurden hohe Blei- und Zinkgehalte festgestellt. Im Bereich KRB 21 ist bereichsweise mit hohen PAK-Gehalten zu rechnen. In den Bereichen KRB 2 und KRB 16 ist eine Grundwassergefährdung wahrscheinlich und im Bereich der KRB 21 ist eine Grundwassergefährdung zu erwarten. In diesen Bereichen sind weitere Untersuchungen erforderlich. Die weiteren Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung sind im Rahmen einer Detailuntersuchung durchzuführen.

2. Der bei Baumaßnahmen anfallende Erdaushub ist zu untersuchen. Gegebenenfalls kontaminierter Erdaushub ist entsprechend der abfallrechtlichen Vorschriften zu entsorgen. Bei der Entsorgung von Erdaushub sind die geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen vom Bauherrn eigenverantwortlich einzuhalten.

3. Beim Erdaushub sollte Auffüllungsmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen < 10% (= Boden) und Auffüllungsmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10% (= Bauschutt) - z. B. Schlackeschichten - zu separaten Haufwerken aufgeschüttet, fachgerecht beprobt und auf entsorgungsrelevante Parameter untersucht werden. Bei Wiedereinbau/Umlagerung „im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung“ (§5 (6) BBodSchV) gelten die Anforderungen zur Gefahrenabwehr nach §4 (3) BBodSchG. Grundsätzlich gilt, dass durch den Wiedereinbau oder die Umlagerung der Materialien

dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen entstehen dürfen.

4. Die Aushub-, Separierungs- und Entsorgungsmaßnahmen sollten durch ein erfahrenes Ingenieurbüro überwacht werden.

5. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde im zweiten Weltkrieg von Bomben getroffen und ist in den Unterlagen der Stadt Aschaffenburg als Kampfmittelverdachtsfläche dargestellt. Mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln ist zu rechnen.

Der vollständige Untersuchungsbericht einer Kombinierten Baugrund- / Altlastenuntersuchung für einen Bau- und Gartenmarkt auf den Grundstücken Goldbacher Straße 73, 77 und 83 in 63741 Aschaffenburg mit Datum vom 16.06.2008 von Hydrodata GmbH, Gattenhöferweg 29, 61449 Oberursel liegt der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Baumarkt Goldbacher Straße“ als Anlage 3 bei.

10. Statistische Angaben

10.1 Flächenbilanz

Sondergebietsfläche:	29.316 m ²
öffentliche Verkehrsfläche an der Schönbornstraße	1.681 m ²
öffentliche Grünfläche (Bildhäuschen)	63 m ²
öffentliche Gehwegfläche (Bildhäuschen)	10 m ²
Gesamtgröße:	31.070 m ²

10.2 Voraussichtliche Auswirkungen und Verwirklichung der Planung im Geltungsbereich des B-Plans

Das im Geltungsbereich des Bebauungsplans derzeit bestehende dreigeschossige Wohnhaus, das Möbellager und die Gebäude und baulichen Anlagen des Sportgeländes sollen beseitigt werden.

Aussagen zu bestehenden Arbeitsplätzen, Mietverhältnissen und Vereinsaktivitäten:
Der neue Betrieb wird zukünftig ca. 90 neue Arbeitsplätze bieten. Davon werden ca. 70 Vollarbeitsplätze und 4 Ausbildungsplätze sein. Voraussichtlich kommen noch 18 Aushilfsarbeitsplätze dazu.

11. Kosten

Alle im Zuge dieses Bauleitplanverfahrens anfallenden Kosten, die Kosten des Grundstückstausches sowie der Versetzung des Bildhäuschens und der erstmaligen Anlegung und Bepflanzung der öffentlichen Grünanlage werden vom Vorhabenträger übernommen. Die Einzelheiten werden in einem städtebaulichen Vertrag geregelt.

12. Anlagen

Anlage 1 - Grünordnungsplan mit Bilanzierung des Eingriffs und Konzept der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet „Baumarkt Goldbacher Straße“ zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15) mit Datum vom 02.07.2008 vom Büro Trölenberg + Vogt, Grünwaldstraße 3, 63739 Aschaffenburg

Anlage 2 - Umweltbericht

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet „Baumarkt Goldbacher Straße“ zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15) mit Datum vom 02.07.2008 vom Büro Trölenberg + Vogt, Grünwaldstraße 3, 63739 Aschaffenburg

Anlage 3 - Kombinierte Baugrund- / Altlastenuntersuchung

für einen Bau- und Gartenmarkt auf den Grundstücken Goldbacher Straße 73, 77 und 83 in 63741 Aschaffenburg mit Datum vom 16.06.2008 von Hydrodata GmbH, Gattenhöferweg 29, 61449 Oberursel

Anlage 4 - Verkehrstechnische Anbindung

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet „Baumarkt Goldbacher Straße“ zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2, Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15) mit Datum vom 01.07.2008 vom Büro T+T Verkehrsmanagement, Im Steingrund 3, 63303 Dreieich

Anlage 5 - Verkehrstechnische Untersuchung

Spezialbaumarkt der Firma Kalkwerke Goldbacher Straße in Aschaffenburg vom 06.10.2008

Anlage 6 - Verkehrsuntersuchung

zur Anbindung der Bahnparallele in Aschaffenburg, Karajan Ingenieure, Juli 2008

Aschaffenburg, den 16.10.2008

Entwurfsverfasser:

Planergruppe

Hyttek, Thomas, Weyell und Weyell

Mühlstraße 43

63741 Aschaffenburg



Stadt Aschaffenburg

Erläuterungsbericht zum Grünordnungsplan mit Bilanzierung des Eingriffs und Konzept der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Gebiet

„Baumarkt Goldbacher Straße“

**zwischen Goldbacher Straße, westlicher Abgrenzung
des Grundstücks Nr. 3610 und 3610/2,
Schönbornstraße und östlicher Begrenzung des
Flurstücks Nr. 3518/3 und 3619 (Nr. 20/15)**

(Anlage Nr. 1 zur Begründung)

Entwurf

Ausgearbeitet:

 **TRÖLENBERG + VOGT**
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Grünwaldstr. 3 63739 Aschaffenburg
Telefon 0 60 21 / 2 21 29 Fax 21 92 76
Email: troelenberg_vogt@t-online.de

Aschaffenburg, den 02. 07.2008

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	3
1.1	Anlass und Inhalt.....	3
1.2	Lage, Größe und Art des Vorhabens.....	3
1.3	Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes.....	3
2	Bestandsdarstellung.....	4
2.1	Flächennutzungen	4
2.2	Naturräumliche Grundlagen und Bilanzierung des Bestandes.....	4
2.2.1	Naturräumliche Gliederung	4
2.2.2	Morphologie, Geologie und Böden, Altlasten.....	4
2.2.3	Wasser	5
2.2.4	Klima und Luft	6
2.2.5	Landschaftsbild und Naherholungspotenzial.....	7
2.2.6	Potenzielle natürliche Vegetation.....	8
2.2.7	Reale Vegetation, Tierwelt, Lebensräume.....	8
2.3	Geschützte Flächen, FFH-Gebiete, Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP).....	9
2.4	Mensch, Kultur- und Sachgüter	9
2.5	Planungsrechtliche und –relevante Vorgaben	10
2.6	Status-Quo-Prognose	10
3	Konfliktanalyse	12
3.1	Ermittlung des projektbezogenen Risikos.....	12
3.2	Methodische Vorgehensweise.....	12
3.3	Ermittlung und Bilanzierung der Beeinträchtigungen	12
3.3.1	Arten und Lebensräume.....	12
3.3.2	Böden	12
3.3.3	Wasser	13
3.3.4	Klima und Luft	13
3.3.5	Landschaftsbild und Naherholungspotenzial.....	13
3.3.6	Mensch, Kultur- und Sachgüter	14
3.4	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP).....	14
3.4.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	14
3.4.2	Datengrundlagen.....	14
3.4.3	Relevanzprüfung (Abschichtung).....	15
3.4.4	Fazit.....	15
3.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	16
3.6	Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen.....	16
4	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen.....	17
4.1	Flächen innerhalb des Gebietes	17
4.1.1	Erhaltungsmaßnahmen.....	17
4.1.2	Maßnahmen zur Neugestaltung.....	17
4.2	Flächen außerhalb des Gebietes.....	18
4.3	Gegenüberstellung von Bestand und Planung	18

5 Anhang	19
5.1 Formulare1-6.....	19
5.2 Fotos	36
5.3 Glossar.....	37
5.4 Quellenverzeichnis.....	38

Anlagen

Grünordnungsplan – Bestandsplan Schutzgut Arten und Lebensräume	M 1: 500 (Karte 1)
Grünordnungsplan – Bestandsplan mit Eingriffsplan abiotische Schutzgüter Boden, Wasser	M 1: 2.000 (Karte 2)
Grünordnungsplan – Bestandsplan abiotische Schutzgüter Klima, Landschaftsbild	M 1: 2.000 (Karte 3)
Grünordnungsplan – Eingriffsplan Schutzgut Arten und Lebensräume	M 1: 500 (Karte 4)
Grünordnungsplan – Bauleitplan Entwurf	M 1: 500 (Karte 5)

1 Einführung

1.1 Anlass und Inhalt

Seit 1991 gibt es in Hösbach südlich des Schulzentrums einen Bau- und Gartenmarkt. Die Verkaufsfächenvergrößerung eines weiteren Bau- und Gartenmarktes in Hösbach sowie die Ansiedlung eines neuen Marktes in Aschaffenburg hatten seit 2005 zur Folge, dass besagter Hösbacher Markt einen einschneidenden Kundenrückgang zu verzeichnen hatte.

Zur Erhaltung seiner Wettbewerbsfähigkeit ist eine Vergrößerung dieses Bau- und Gartenmarktes erforderlich. Dies ist am bestehenden Standort aufgrund der beschränkten Fläche und der vorhandenen topografischen Verhältnisse nicht möglich. Daher war die Firma um einen alternativen Standort im Aschaffener Einzugsgebiet bemüht. Nach Überprüfung verschiedener Standorte erwies sich die Sportfläche an der Goldbacher Straße 77 als geeignet.

Der Grünordnungsplan als Ergänzung zum Bebauungsplan bewertet den Bestand, prüft, ob Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erwarten sind, formuliert ggf. Vorschläge zur Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft, und entwickelt Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen.

Die abschließende Entscheidung über Vermeidung, Ausgleich oder den Ersatz erfolgt im Aufstellungsverfahren nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs.

1.2 Lage, Größe und Art des Vorhabens

Das geplante Sondergebiet für den Bau- und Gartenmarkt liegt am nordöstlichen Ortsrand von Aschaffenburg direkt an der Bundesstraße B 26 (Schönbornstraße). Der Geltungsbereich des Grünordnungsplanes umschließt eine Fläche von ca. 31.070 m².

Vorgesehen sind Einzelhandelsflächen für einen Bau- und Gartenmarkt sowie Lagergebäude mit Büro- und Sozialräumen. Dazu kommen Erschließungsflächen und Stellplätze, aber auch Grünstreifen mit Baumpflanzungen an den Randbereichen des Geländes und zur Gliederung der Parkplätze.

Die Zulieferung des Marktes wird über die Goldbacher Straße im Süden erfolgen, die Anfahrt der Kunden sowohl über die Goldbacher Straße wie auch über die Schönbornstraße im Norden.

1.3 Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes

Das Bearbeitungsgebiet entspricht grundsätzlich dem Geltungsbereich des B-Planes. Eine darüber hinausgehende Betrachtung erfolgte wegen der Verflechtungen mit dem Raum für verschiedene Schutzgüter. Die Begründung führt diese Verflechtungen aus, eine kartentechnische Darstellung erfolgt nicht.

Inhaltlich stellt der hier behandelte Teil sowohl den Bestand als auch die Planung einschließlich Bewertung und Bilanzierung dar, ggf. ergänzt um die Ausgestaltung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

Die Bestandsaufnahme wurde im zeitigen Frühjahr 2008 gefertigt. Durch die erst später vorliegende Vermessung kam es im Juni 2008 noch einmal zu geringfügigen Korrekturen der Flächenabgrenzungen.

Die notwendige Einarbeitung in den B-Plan wird durch das Städtebauplanungsbüro HTWW aus Aschaffenburg erfolgen.

2 Bestandsdarstellung

2.1 Flächennutzungen

Der Flächennutzungsplan weist den westlichen Teil des Untersuchungsgebiet als Grünfläche, u.a. für einen Sportplatz aus. Der östliche Teilbereich ist als Gewerbliche Baufläche ausgewiesen.

Im Bereich der Grünfläche liegen ein Rasenspielfeld und ein Tennisplatz, die aber nach Kündigung des Pachtvertrages gegenüber dem Sportverein nicht mehr genutzt werden. Neben den Sportflächen bestehen mehrere Gebäude. Ein Haus mit verschiedenen Anbauten im Westen wurde sowohl vom Tennisverein als auch vom Fußballverein genutzt.

Das Gebäude mit der Hausnummer 73 diente als Vereinsheim und Restaurant. Im nördlich anschließenden Nebengebäude befanden sich u.a. Umkleideräume.

Östlich des Vereinsgeländes steht ein Mehrfamilienhaus (Hausnummer 77) mit verschiedenen Wirtschaftsgebäuden, z.B. Schuppen und Carport.

Den östlichen Rand des Planungsgebietes bildet das Lagerhaus der Möbelfirma Schwind (Hausnummer 83). Es ist von Asphalt- und Schotterflächen umgeben, die als Stellplätze und zur An- bzw. Ablieferung genutzt werden.

Zwischen dem Sportplatz und dem Möbellager Schwind bestehen eine verbuschte Gartenbrache und eine Streuobstwiesenbrache mit alten Apfelbäumen. Nach Norden schließen frische Ruderalfluren an.

An der Schönbornstraße im Norden steht eine Baumreihe aus Linden, Birke und Säulen-Eiche, die mit Sträuchern unterpflanzt ist.

Der Tennisplatz an der Goldbacher Straße ist im Westen und Süden von einer Thujahecke umgeben. Nach Osten schließt eine Hecke aus Ziersträuchern an, in der einige Sommer-Linden stehen. Zwei weitere Linden rahmen den Bildstock vor dem Möbellager ein.

Der Sportplatz wird sowohl im Westen als auch im Osten von einer Baumreihe aus Vogel - Kirschen gerahmt.

2.2 Naturräumliche Grundlagen und Bilanzierung des Bestandes

Die nachfolgend benannten abiotischen und biotischen Schutzgüter werden qualitativ beschrieben und als Bestand quantitativ erfasst. Methodisch erfolgt dies mit dem „Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg zur Ermittlung und Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft“ (PAN, 1999).

2.2.1 Naturräumliche Gliederung

Das Bearbeitungsgebiet gehört grundsätzlich der naturräumlichen Haupteinheit Untermainebene (232) mit der Untereinheit Stockstadt-Elsfelder Mainniederung (232.202) an (Klausing, 1968).

Weil die naturräumlichen Eigenarten der Landschaft im dicht bebauten Stadtgebiet fast vollständig verschwinden wird es als eigenständige Einheit „Stadttraum Aschaffenburg“ hervorgehoben (BaySTMLU, ABSP 1999).

2.2.2 Morphologie, Geologie und Böden, Altlasten

Die Aussagen wurden der Geologischen Karte, dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) und der Baugrunduntersuchung (HYDRODATA 06/2008) entnommen, die Angaben zu den Altlasten stammen vom zuständigen Fachamt der Stadt Aschaffenburg (mdl. 04/2008) bzw. der Altlastenuntersuchung (HYDRODATA 06/2008).

Das ebene Gebiet liegt im Bereich der 12-m-Terrasse des Mains. Die Terrasse besteht aus quartären Sedimenten, die vorwiegend kiesig-sandig ausgeprägt sind und nur geringe Anteile an Feinsubstanz (Schluff und Ton) aufweisen. Eine geringmächtige Deckschicht aus feinem, sandigen Material überlagert die Mainterrasse.

Aus dem geologischen Ausgangsmaterial haben sich kiesig-sandige bis sandig-lehmige Braunerden mittlerer Entwicklungstiefe ausgebildet. Im Zuge der baulichen Veränderungen im Planungsgebiet wurden diese Böden überformt und verändert, so dass Angaben zur Bodengüte bedeutungslos sind.

Die *Bodenfunktion* ist bei hohem Versiegelungsgrad von 70-100 % kaum mehr intakt (ABSP 1999, Karte R1). Dem Boden im Planungsgebiet kommt daher fast ausschließlich die Funktion als Standort für bauliche und infrastrukturelle Nutzungen zu.

Die Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigung bzw. Schadstoffeintrag ist grundsätzlich groß, auch wenn diese Feststellung vor allem auf die natürlichen, nur mehr bedingt anzutreffenden Böden abzielt. Durchlässigkeit und Versickerungsfähigkeit der natürlich gewachsenen Böden wird als tatsächlich überwiegend mäßig bis schlecht eingeschätzt (HYDRODATA 06/2008).

Weil der gesamte Stadtteil Damm von ehemaligen Bombentrichtern gekennzeichnet ist, waren im Zusammenhang mit der kombinierten Baugrund-/Altlastenuntersuchung 32 Bohransatzpunkte mit Georadar untersucht worden. Dabei wurden keine Hinweise auf *Kampfmittel* gefunden (HYDRODATA 06/2008).

Altlasten und Schadstoffbelastungen wurden ebenfalls untersucht. Bei den Parametern handelt es sich für den Boden u.a. um Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW), polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle. Die Bodenluft wurde auf einkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) beprobt.

Der Wirkungspfad Boden $\Rightarrow$ Mensch ist vor dem Hintergrund der geplanten gewerblichen Nutzung von untergeordneter Bedeutung, sodass vorrangig der Wirkungspfad Boden $\Rightarrow$ Grundwasser bewertet wurde.

Festgestellt wurden hohe Zink- und Bleigehalte im Bereich der KRB¹ 2 (im Norden), ein hoher Bleigehalt bei der KRB 16 (alte Schießanlage), hohe PAK-Gehalte und ein erhöhter MKW-Gehalt an der KRB 21 (Pkw-Halle).

In den Bereichen KRB 2 und 16 ist eine Grundwassergefährdung wahrscheinlich, im Bereich der KRB 21 zu erwarten.

Das im Rahmen zukünftiger Bautätigkeit aufgeschlossene Material wird abfallrechtlich relevant sein. Gemäß Liste der „Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ (LAGA) bestehen erhöhte Anforderungen (> Einbauklasse Z 0) für die Verwendung von Aushubmaterial bis hin zur deponietechnischen Entsorgung.

Weil ausschließlich stark überformte Böden vorhanden sind, auch wenn sie teilweise vegetationsbestanden sind, wurde das gesamte Gebiet entsprechend bewertet (Karte 2).

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 6 ersichtlich und zeigt eine Biotopwertzahl von 0.

2.2.3 Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Grundwasser steht ca. 3,8 m unter Gelände ($\approx 127,80$ m ü. NN) an, seine Fließrichtung ist nach Nordwesten, auf die Aschaff, gerichtet (HYDRODATA 06/2008).

Das Kontaminationsrisiko des *Grundwassers* in diesem Teil des Stadtgebietes wird wegen des hohen Grundwasserstandes und der daraus resultierenden kurzen Versickerungsstrecke sowie aufgrund der durchlässigen Böden aus quartären Sedimenten grundsätzlich als sehr hoch eingestuft, wobei der Einfluss der tieferreichenden Störungen dieser Stadtböden unberücksichtigt bleibt (ABSP, Karte R2).

¹ KRB = Kleinrammbohrung

Gemäß Altlastenuntersuchung (HYDRODATA 06/2008) ist in den Bereichen KRB 2 (im Norden) und 16 (alte Schießanlage) eine Grundwassergefährdung wahrscheinlich und im Bereich der KRB 21 (Pkw-Halle) eine Grundwassergefährdung zu erwarten, weshalb weitere Untersuchungen erforderlich bzw. empfehlenswert seien.

Das ABSP (Karte K) sieht in der bestehenden Nutzung einen Konflikt durch den Einsatz von Düngemitteln auf der Sportfläche, was zur Grundwassergefährdung in einem Bereich mit sehr hohem Kontaminationsrisiko führt. Allerdings erscheint dem Planverfasser der Risikoansatz für den konkreten Fall unangemessen hoch, weshalb die Zuordnung der Wertstufen modifiziert wurde (s.u.).

Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Die Zuordnung erfolgt nicht auf Grundlage der potenzialgestützten ABSP-Einstufung sondern auf Grundlage der bestandsgestützten Bewertung und der Vorbelastungen:

Die versiegelten Flächen unterliegen keiner Gefährdung. Gleiches gilt grundsätzlich für die vegetationsgeprägten Flächen einschließlich der Brachen, wegen des „offenen“ Bodens mit einem jedoch strukturell leicht erhöhten Gefährdungspotenzial. Deshalb erfolgt für sie eine höhere Einstufung (Wertstufe 1). Den Sportrasenflächen mit dem bestehenden, aber doch überschaubaren Gefährdungspotenzial (s.o.) wird die Wertstufe 3 zugeordnet².

Die Abgrenzung erfolgt dabei entlang von Biotopstrukturgrenzen der Karte 1.

Die Flächeneinheiten unterschiedlicher Wertstufe sind in der Karte 2 dargestellt.

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 6 ersichtlich und ermittelt eine Biotopwertzahl von 46.523,07.

2.2.4 Klima und Luft

Die Jahresmitteltemperatur in Aschaffenburg liegt bei über 9,0 °C, der mittlere Jahresniederschlag bei 650-700 mm. Es herrscht ein warmes, mäßig trockenes Klima (Klimaatlas).

Das Klima innerhalb von Städten unterscheidet sich von dem des Umlandes. So kommt es in Städten durch Bebauung, Bodenversiegelung und fehlende Vegetationsflächen zu einer horizontalen Windabschwächung, zu geringerer Luftfeuchte, höherem Strahlungs- und Wärmehaushalt und Luftverunreinigungen.

Unbebaute und unversiegelte Flächen dienen nicht nur dem Luftaustausch sondern sie tragen direkt auch zur Verbesserung der Luftqualität durch Verdünnungseffekte sowie zur Frischluftversorgung bei. Daneben ermöglichen sie den Abbau der Überwärmung durch entsprechende Kaltluftversorgung.

Die ehemals als Rasenplatz genutzte Sportfläche trägt in geringem Maße zum kleinklimatischen Ausgleich bei, da durch die Transpiration der Rasendecke die Luftfeuchtigkeit erhöht wird. Die vorhandenen Bäume spenden zusätzlich Schatten. Zudem wird durch die Photosynthese der Pflanzen Kohlendioxid in Sauerstoff umgewandelt und Staubpartikel aus der Luft setzen sich an der Oberfläche der Blätter ab.

Daten zur *Luft hygiene* liegen durch die Flechtenkartierung (Büro Fraxinus) vor. Ihr zufolge liegt das Planungsgebiet im hoch bis sehr hoch belasteten Bereich entlang der Bahnlinie und der Bundesstraße B 26.

Allerdings muss bemerkt werden, dass sich die Luftgütwerte im Vergleich zu früheren Untersuchungen erheblich verbessert haben.

Das Klimagutachten (s.u.) hat eine Kaltluftleitbahn von hoher Bedeutung entlang der Schönbornstraße an der Nordgrenze des Planungsgebietes ermittelt. Dies konnte die Flechtenkartierung nicht bestätigen, da kein ausreichendes Gefälle für einen effektiven Kaltluftstrom vorhanden sei. Zudem scheint es unwahrscheinlich, dass der aus dem Umland kommende Kalt-

² Vorgehen weicht von den Vorgaben des Bewertungsschlüssels ab.

luftstrom die östlich des Planungsgebietes gelegene Kreuzung Schönbornstraße/ Weichertstraße überfließen könnte.

Im überwiegenden Teil des Stadtgebietes wird eine mittlere bis hohe Staubbelastung festgestellt. Der überdurchschnittliche LKW-Verkehr an der Schönbornstraße mit seinen Rußemissionen ist Grund für die hohe Staubbelastung im Planungsgebiet.

Laut Klimagutachten der Stadt Aschaffenburg (Büro Plan²) stellt der Rasenplatz im Westen des Planungsgebietes eine *Kaltluftentstehungsfläche* mit lokaler Bedeutung für den Klimaausgleich dar.

Im Durchschnitt wird Freiflächen eine Kaltluftproduktionsrate von etwa 15 m³ Kaltluft /m² pro Stunde zugesprochen. Wiesen verfügen mit etwa 32 m³ Kaltluft /m² pro Stunde über eine hohe Kaltluftproduktionsrate. Aufgrund der dichten geschlossenen Grasnarbe des Rasenplatzes dürfte somit eine hohe Kaltluftproduktionsrate erreicht werden.

Ihre ausgleichende Wirkung bleibt jedoch nahezu vollständig auf ihren Flächenumfang beschränkt und kommt nicht der Umgebung zugute.

Eine Qualität, die zum Aufenthalt auf den Flächen einladen und erst dann den Genuss des Klimaausgleichs ermöglichen, hat die Sportfläche nur im Rahmen von (nicht mehr bestehenden) Vereinsaktivitäten. Für die allgemeine Bevölkerung war und ist die Sportfläche nicht nutzbar (siehe auch Kap. 2.2.5).

Luftleitbahnen bringen Frisch- oder Kaltluft vom Umland in die belasteten Stadtgebiete. Sie müssen u.a. mindestens 30 m, besser 50 m breit sein. Kaltluftflüsse entstehen nach Sonnenuntergang. Entlang des linearen Bandes der Schönbornstraße besteht laut Klimagutachten einer von drei Ästen einer großen *Kaltluftleitbahn* von hoher Bedeutung. Die Ergebnisse der Flechtenkartierung (s.o.) bestätigen eine Durchgängigkeit der Luftleitbahn entlang der Schönbornstraße jedoch nicht. Zudem liegen die Leitbahnen außerhalb des Geltungsbereiches.

Sowohl *Frischluchtproduktionsflächen* als auch *-bahnen* befinden sich im Planungsgebiet nicht.

Somit wird ein Flächenkomplex um das Rasenspielfeld der Wertstufe 1 zugeordnet. Die Abgrenzung erfolgt wie schon beim Schutzgut Wasser entlang von Biotopstrukturgrenzen der Karte 1.

Die sonstigen Flächen sind klimatisch nicht wirksam und werden deshalb von der Bilanzierung nicht erfasst (Karte 2).

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 6 ersichtlich und schließt mit einer Biotopwertzahl von 14.730,24 ab.

2.2.5 Landschaftsbild und Naherholungspotenzial

Die Qualität des Landschaftsbildes und seine Eignung zur Naherholung sind abhängig von unterschiedlichen Komponenten. Die wichtigsten Faktoren sind Reliefenergie, Vielfalt an unterschiedlichen, möglichst charakteristischen Strukturen sowie Einsehbarkeit der Landschaft (Blickbeziehungen). Hiernach ist z.B. ein kleinteiliges landwirtschaftliches Nutzungsmosaik im Hügelland höher zu bewerten als eine vergleichbare Fläche in ebener Lage.

Die Empfindlichkeit eines Landschaftsausschnittes gegenüber Störungen wird durch die Empfindlichkeit seiner einzelnen Strukturen sowie durch seine Überschaubarkeit bestimmt. So wirken sich z.B. Eingrabungen, Aufschüttungen oder Baukörper in schlecht überschaubaren Landschaften meist weniger aus als in offenen, weitläufigen Hügellandschaften oder Ebenen.

Das Plangebiet liegt in einer städtischen Randlage innerhalb von Gewerblichen Bauflächen. Das Gelände ist eben und stark anthropogen überprägt. Raumkanten bestehen durch die Baumreihen im Norden, Süden und Westen sowie durch die Obstwiese östlich des Sportplatzes.

Als nutzbarer und zugänglicher Erholungsraum wird der Planungsraum nicht wahrgenommen. Sein Gebrauch beschränkte sich auf die Mitglieder des Sportvereins. Wegen des heterogenen, gewerblichen und lärmbeeinflussten Umfeldes war er zugleich von minderer Qualität.

Die straßenbegleitenden Großbäume entlang der B 26 (Schönbornstraße) lockern das „Landschaftsbild“ im Straßenraum auf. Sie werden auf der nördlichen Straßenseite und auf der Mittelinsel im Osten (beide außerhalb des Planungsgebietes) ergänzt. Die Goldbacher Straße ist im ABSP als Freiraumverbindung mit wichtiger Anbindungsfunktion dargestellt.

Auch wenn laut ABSP (Karte E1) kein *Naherholungspotenzial* vorhanden ist, wurde vom Planverfasser das Sportfeld mit einem geringen Naherholungspotenzial (Wertstufe 1) bewertet. Alle übrigen Flächen sind zur Naherholung nicht geeignet und werden der Wertstufe 0 zugeordnet (Karte 2).

Die das Stadtbild bzw. den Straßenraum prägenden „Grünvolumina“ (Bäume als Raumkanten) wurden durch einen Aufschlag von 1 Punkt beim jeweiligen Biotoptyp (Formular 1) gewürdigt. Sonstige Zu- oder Abschläge waren nicht zu vergeben.

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 6 ersichtlich. Sie zeigt eine Biotopwertzahl von 13.037,29.

2.2.6 Potenzielle natürliche Vegetation

Ohne die vorhandenen anthropogenen Veränderungen wäre der betroffene Raum dem Wuchsbereich des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (Stellario-Carpinetum), für die Ersatzgesellschaft dem Hainbuchen-Schlehen-Gebüsch (Carpino-Prunetum) zuzuordnen (Seibert, 1968). Typische Baum- und Straucharten wären u.a. Feldahorn, Birke, Rotbuche, Hainbuche, Stieleiche, Esche, Winterlinde, Vogelkirsche, Vogelbeere, Faulbaum, Hasel, Roter Hartriegel, Heckenrose, Liguster, Pfaffenhütchen, Schneeball und Weißdorn.

2.2.7 Reale Vegetation, Tierwelt, Lebensräume

Im Untersuchungsgebiet wurden die o.g. natürlichen Pflanzengesellschaften vollständig verdrängt und vom Menschen umgestaltet.

Die beplante Fläche wurde im Westen vom Sportverein bis zum Ende des Pachtvertrages im September 2007 als Rasenspielfeld (11.240) und Tennisplatz genutzt. Im Osten befindet sich ein Depot der Möbelfirma Schwind, das von versiegelten Zufahrten und Stellplätzen (10.510) sowie geschotterten (Lager-)Flächen (10.530) umgeben ist.

Entlang der Goldbacher Straße stehen mehrere Gebäude, die durch den Sportverein genutzt wurden bzw. derzeit noch als Wohnhaus genutzt werden. Das Wohnhaus ist von Zierpflanzungen (11.210) umgeben, nördlich davon liegen ein Hausgartengarten, der ebenfalls den Zierpflanzungen zugeordnet wird, und ein verbrachter Garten (9.372). Daran schließen eine Obstwiesenbrache (9.310) mit alten, höhlenreichen Apfelbäumen und später eine frische Ruderalflur (9.210) an.

Entlang der Schönbornstraße im Norden befindet sich eine Baumreihe aus vorwiegend Linden, unterpflanzt mit Sträuchern (2.321). Westlich und östlich des Sportplatzes bestehen Baumreihen aus Vogel-Kirschen, im Westen auf einer Böschung mit Ruderalflur (9.140). Unterhalb der Kirschbäume sind beidseitig des Sportplatzes mit Betonsteinen befestigte und mit Gras bewachsene Tribünen angelegt. Die Tribünenbereiche wurden als Schotterflächen (10.530) bewertet, ebenso die Aschelaufbahnen am Rand des Rasenfeldes.

Der Tennisplatz ist im Westen und entlang der Goldbacher Straße im Süden mit einer Thujahecke eingegrünt, die nach Osten in eine Zierstrauchpflanzung (11.210) übergeht. Zwischen den Ziersträuchern stehen vier Sommer-Linden. Zwei weitere Linden sowie eine Pflanzung aus bodendeckenden Rosen (11.240) rahmen den Bildstock im Osten.

Die Südseite des Sportplatzes ist mit einer verfugten, beidseitig dicht mit Efeu berankten, Mauer (10.160) gefasst. Der Bewuchs wird als Fassadenbegrünung (10.740) bewertet.

Alle sonstigen Flächen sind als versiegelte Fläche (10.510), nicht begrünte Dachflächen (10.710), Schotterplätze (10.530) oder strukturarme Grünanlagen (11.210) einzustufen (ABSP, Karte A1, eigene Erhebungen).

Die Baumreihen entlang der Schönbornstraße, an der Westgrenze des Sportplatzes und an der Goldbacher Straße prägen das Stadtbild. Die Bäume in diesen Bereichen erhalten einen Zuschlag von einem Wertpunkt aufgrund ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Auf unterschiedliche Weise vorbelastet sind alle Lebensraumstrukturen im Planungsgebiet. Neben der insgesamt starken Isolation – die Fläche wird im Norden und im Süden von Straßen, im Westen und im Osten von Gewerbebetrieben begrenzt – sind teilweise Abfallablagerungen (z.B. Bauschutt, Plastikabfall) und verfallende Nutzungen (z.B. Betonfundamente, Schuppen) sowie Nährstoffanreicherung (Eutrophierung) aus den angrenzenden Straßen zu nennen. Dementsprechend haben jene Strukturtypen, die nicht schon ihrer Beschreibung nach einen Mangel beinhalten, einen Abschlag von einem Punkt erhalten.

Weitere wertbestimmende Merkmale sind ggf. Vorkommen geschützter, gefährdeter oder bedeutsamer Pflanzen- und Tierarten. Sie sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplans weder über die Biotopkartierung noch das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) nachgewiesen. Zugleich sind sie auf Basis des allgemein üblichen Instrumentes des Analogieschlusses aus der Interpretation vorhandener Strukturen innerhalb eines intensiv genutzten Raums auch nicht zu erwarten.

Die heutigen Biotop- und Nutzungstypen sind im Bestandsplan M 1:1.000 (Karte 1) dargestellt.

Die Bestandsbilanzierung ist aus dem Formular 1 (in Kombination mit 2) ersichtlich und schließt mit einer Biotopwertzahl von 119.198,51 ab.

2.3 Geschützte Flächen, FFH-Gebiete, Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht vorhanden, ebenso keine FFH- und Vogelschutzgebiete (Richtlinie Nr. 92/43/EWG).

Von der Bayerischen Biotopkartierung wurden ebenfalls keine im Planungsgebiet vorhandenen Strukturen erfasst, und auch unter den Pauschalschutz des § 20 c BNatschG bzw. des Art. 13 d BayNatschG fallen keine Bestände.

Im ABSP (Karte A2) werden die Flächen des Planungsgebietes nicht bewertet, da der Siedlungsraum über keine besondere Bedeutung für Arten oder den Biotopschutz verfügt.

Die Potenziale sieht die Zielkarte A3 des ABSP in der ökologischen Aufwertung sowohl der strukturarmen Grünfläche des Sportplatzes als auch der strukturarmen Bebauung der Gewerbefläche. Die Bereiche östlich des Sportplatzes sollen vorrangig entsiegelt werden.

Vorschläge zur Unterschutzstellung nach BayNatschG liegen nicht vor.

2.4 Mensch, Kultur- und Sachgüter

Ein Grundbedürfnis des Menschen besteht in der Versorgung mit Wohnraum und den damit verbundenen Nutzungen. Ebenfalls von großer Bedeutung ist die Entfernung zu Einrichtungen für den täglichen Bedarf. Diese Aspekte werden durch das *Kriterium Wohn- und Wohnumfeldfunktion* bewertet.

Lärmbelastungen gibt es als vom Plangebiet ausgehende Emission nicht. Umgekehrt unterliegt das Gebiet Lärmimmissionen insbesondere durch die überörtliche Verkehrsinfrastruktur. Das Gebäude Hausnummer 77 wird als Wohnhaus für mehrere Familien genutzt. Mit seiner Lage in einem Gewerbegebiet (laut FNP), umgeben ausschließlich von Gewerbebauten und -flächen und dem entsprechend ohne Aufwertungspotenzial ist es erkennbar vorbelastet.

Hinsichtlich Klima sowie Erholung wird auf die Kap. 2.2.4 und 2.2.5 verwiesen.

Als Kulturgut ist das Bildhäuschen auf Fl.Nr. 3624 zu nennen, der auf beiden Seiten von einer Linde eingerahmt wird. Das Bildhäuschen liegt im Bereich der geplanten Zufahrt und soll im Rahmen der Ausführung des Bauvorhabens nach Westen versetzt werden.

2.5 Planungsrechtliche und –relevante Vorgaben

Im Regionalplan ist das Plangebiet als Sonderbaufläche dargestellt. Dem entspricht der B-Plan. Als Oberzentrum erfüllt die Stadt Aschaffenburg die Voraussetzungen für die Ansiedlung von Einzelhandelsgroßprojekten.

Die landesplanerische Beurteilung (12/2007) bestätigt die grundsätzliche Zulässigkeit des Projektes.

Die westliche Teilfläche ist im Flächennutzungsplan (Stand 1987) als Grünfläche dargestellt, die östliche Teilfläche auf dem Gelände der Möbelfirma Schwind als Gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Die im Parallelverfahren betriebene Änderung des FNP stellt nunmehr ein Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel mit der Zweckbestimmung Bau- und Gartenmarkt dar. Auch alle angrenzenden Flächen sind Gewerbliche Bauflächen.

Die städtische Stellplatzsatzung³ fordert die Pflanzung von 1 Baum je 4 (neuen) Stellplätzen.

Im noch nicht in den Flächennutzungsplan eingearbeiteten Landschaftsplan (Entwurf 12/2006) ist der Bereich des Sportplatzes als Grünfläche dargestellt und somit in dieser Hinsicht obsolet. Wie der vorausgegangene Landschaftsplan vom 28.06.1982 sieht auch der neue Landschaftsplan die Anpflanzung einer Baumallee entlang der Schönbornstraße vor.

Zum Schutzgut Klima empfiehlt das Klimagutachten (Büro Plan², s.o.), die vorhandenen effektiven und potenziellen klimatischen Ausgleichsflächen nicht zu bebauen. Gleichzeitig lehnt es Bebauung nicht per se ab, wenn deren Anordnung und Form lokale und übergeordnete Windrichtungen beachtet. Auch Dach- und Fassadenbegrünung könnten zur Klimaverbesserung beitragen.

Die Flechtenkartierung (Fraxinus, s.o.) empfiehlt u.a. eine klimagerechte Bebauung durch Ausrichtung von Gebäuden (und Straßen) parallel zu bestehenden Luftströmungen und durch aufgeweitete Straßenquerschnitte sowie die Begrünung von Straßenräumen durch Baum- und Strauchpflanzungen.

Die Zielkarte A3 des ABSP schlägt für den Bereich des Sportplatzes die ökologische Aufwertung strukturarmer Grünanlagen und Grünflächen vor (s. o., Kap. 2.3).

Weiterhin schlägt das ABSP für das als strukturarme Bebauung eingestufte Gelände der Firma Schwind eine ökologische Aufwertung vor z.B. durch die Förderung von Durchgrünungsmaßnahmen (Dach- und Fassadenbegrünung), die Verwendung heimischer Baum- und Straucharten, die Entsiegelung und Strukturanreicherung von Plätzen (z.B. durch Pflanzung von Großbäumen), die Förderung naturnaher Freiflächengestaltung oder die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge.

Die Altlastenuntersuchung (HYDRODATA 06/2008, s.o. Kap. 2.2.2/2.2.3) hält weitere Untersuchungen zur Grundwassergefährdung in ausgewählten Bereichen (KRB 2, 16, 21) für erforderlich bzw. empfehlenswert.

2.6 Status-Quo-Prognose

Der Gewerbeflächenwidmung entsprechend wäre für den Bereich der Fa. Schwind keine wesentliche Veränderung zu erwarten. Für das Sportgelände müsste wegen seiner isolierten Lage weit abseits von zur Naherholung geeigneten Flächen, innerhalb eines sehr heteroge-

³ Garagen-, Stellplatz- und Abstellplatzsatzung – GaStAbs vom 23.11.1995

nen und Lärm belasteten Umfeldes und bei zugleich bescheidener Infrastruktur in den Vereinsgebäuden selbst mit einer zunehmend geringeren Nachfrage gerechnet werden. Insofern erscheint mittelfristig eine wie auch immer ausgerichtete gewerbliche Nutzung auch auf diesem Standort geradezu zwangsläufig.

3 Konfliktanalyse

3.1 Ermittlung des projektbezogenen Risikos

Die bisherigen Ausführungen und Bewertungen waren raum-, nicht projektbezogen, d.h., sie haben noch nicht die Auswirkungen des konkret geplanten Vorhabens beurteilt.

Mit den anschließenden Ausführungen werden die projektbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens und des darauf abgestimmten Entwurfs des Bebauungsplans ermittelt und bewertet.

3.2 Methodische Vorgehensweise,

Die ökologisch bedeutsamen Auswirkungen werden auf der Grundlage der Zustandsanalyse des vorigen Kapitels ermittelt und beurteilt.

Die Eingriffsbeurteilung erfolgt durch Projektion der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die zuvor bewerteten Schutzgüter und Umweltnutzungen.

Der zweite Schritt dient der Feststellung des Beeinträchtigungsgrades für die einzelnen Schutzgüter. Hierzu erfolgt die Verknüpfung des Belastungsgrades mit der jeweiligen Wertigkeit der Schutzgüter.

Die Ermittlung des quantitativen Umfangs der Beeinträchtigungen erfolgt wiederum mit dem schon genannten Bewertungsmodell.

3.3 Ermittlung und Bilanzierung der Beeinträchtigungen

Die wesentlichen Konfliktbereiche und Eingriffe in Natur und Landschaft werden im folgenden Schutzgut bezogen dargestellt. Das Schutzgut „Mensch, Kultur- und Sachgüter“ wird nicht eigenständig bilanziert, sondern dem Bewertungsmodell entsprechend im Wesentlichen in den Schutzgütern Klima/Lärm und Landschaftsbild/Naherholungspotenzial enthalten.

3.3.1 Arten und Lebensräume

Das Vorhaben führt über die bereits vorhandenen Versiegelungen hinaus zu einer weiteren Versiegelung vor allem im Bereich des bestehenden Sportplatzes, der Ruderalflur und der Obstwiese.

Die Erhaltung von Vegetationsbeständen beschränkt sich auf Bäume an der Schönbornstraße, Baumreihen an der Westgrenze sowie auf Bäume an der Südgrenze.

Zugleich können jedoch auch Grünflächen mit überwiegend gestalterischer Funktion (11.210) neu angelegt werden.

18 der 49 bestehenden Bäume (3.111) werden erhalten und dem Bestand entsprechend mit ihrer Kronenfläche angerechnet. Die 71 neuen Bäume (3.111) wurden mit einer Flächengröße von 4 m² je Baum berücksichtigt. Ein Zuschlag von 1 Wertpunkt wurde den Stadtbild prägenden Bäumen entlang der neuen Grundstücksgrenzen erteilt (42 Bäume).

Befestigte Fahrspuren (10.510), wasserdurchlässige Stellplätze (10.520) sowie Baufenster für das Sondergebiet (12.320) vervollständigen die Nutzungstypen.

Die Bewertung der Planung ist aus dem Formularen 3 ersichtlich. Sie zeigt einen Wert von 62.646,00 Biotoppunkten.

3.3.2 Böden

Nachdem es sich bei allen Böden um versiegelte oder zumindest stark veränderte Böden (der Wertstufe 0) handelt, ergeben sich aus dem Planungsvorhaben keine zusätzlichen Be-

eintrachtigungen. Vielmehr werden die aus Altlasten resultierenden Risiken den gesetzlichen Vorgaben entsprechend aufgearbeitet.

Bei einer GRZ von 0,8 ergibt sich eine Wertstufe von 0 für das Planungsziel. Konsequenterweise wurde den Vegetationsflächen ebenso wie bei der Bestandsbewertung kein erhöhter Wert zugeordnet.

(Die für das Schutzgut Wasser festzustellenden Auswirkungen werden nicht an dieser Stelle, sondern im Folgekapitel behandelt.)

Somit entspricht der Biotopwert der Planung jenem des Bestands (0,0). Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung erfolgt im Formular 6.

3.3.3 Wasser

Die für eine Versickerung des Regenwassers geeigneten Flächen nehmen durch die versiegelten Flächen (Typ-Nr. 10.510, 12.320) deutlich ab, zugleich wird jedoch auch das Kontaminationsrisiko reduziert. Die lokalisierten Grundwassergefährdungsbereiche werden genauer untersucht und ggf. Sanierungsmaßnahmen eingeleitet.

Die versiegelten Böden im Planungsgebiet sind eindeutig der Wertstufe 0 zuzuordnen. Dies entspricht auch der Bewertung im Bestand. Auf Vegetationsflächen und wasserdurchlässig ausgebauten Stellplätzen⁴ in Kombination mit Versickerung über die belebte Bodenzone ist eine Versickerung möglich, was mit der Wertstufe 1 gewürdigt wurde.

Der Biotopwert beträgt dann für die Planung 8.857,49. Auch zu diesem Schutzgut erfolgt die Gegenüberstellung von Bestand und Planung im Formular 6.

3.3.4 Klima und Luft

Wie in der Bestandsbeschreibung ausgeführt, gibt es im Planungsgebiet weder Frischluftproduktionsflächen noch -bahnen. Es ist jedoch festzustellen, dass die Vegetationsdecke des Sportplatzes eine Kaltluftentstehungsfläche mit lokaler Bedeutung ist. Ihr wurde die Wertstufe 1 zugeordnet.

Die Kaltluftentstehungsfläche geht durch die Überbauung vollständig verloren.

Damit liegt der Planungsbiotopwert bei 0. Wiederum werden Bestand und Planung im Formular 6 gegenübergestellt.

Dennoch ist insbesondere für die Baumpflanzungen eine Filterwirkung, Staubbindung und Beitrag zum klimatischen Ausgleich festzustellen.

3.3.5 Landschaftsbild und Naherholungspotenzial

Das im Bestand geringe Naherholungspotenzial auf der Teilfläche des Sportplatzes geht vollständig verloren. Das Betriebsgelände ohne Naherholungspotenzial wird aufgrund der Planung nicht verändert.

Die landschaftsbildprägende Baumreihe im Norden, jene aus Vogelkirsch-Bäumen im Westen sowie die Lindenbäume an der Goldbacher Straße werden, von einzelnen Exemplaren abgesehen, erhalten.

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung ist im Formular 6 enthalten. Der flächenbezogene Biotopwert beträgt für die Planung 0.

⁴ Dies ist grundsätzlich beabsichtigt, wegen der im Kap. 2.2.2 genannten Gegebenheiten jedoch noch nicht zweifelsfrei sichergestellt. Zur Klärung ist eine projektbezogene Entwässerungskonzeption erforderlich.

3.3.6 Mensch, Kultur- und Sachgüter

Die Planung bedingt einen Abriss des (vorbelasteten) Wohnhauses zugunsten des Bau- und Gartenmarktes.

Vom Plangebiet ausgehende Lärmbelastungen wird es nur in Form eines erwarteten Verkehrszuwachses, und zwar binnen 10 Jahren in einer Größenordnung von ca. 2.200-2.400 KfZ/Tag, geben. Der sich weitgehend gleichmäßig auf Schönborn- und Goldbacher Straße verteilende Zuwachs kann von den Straßen bewältigt werden.

Bewertungsgrundlage für Bauflächen sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ im Zusammenspiel mit der TA-Lärm. Die Einhaltung der für ein Gewerbegebiet⁵ bei tags 65 dB(A) und nachts bei 50 dB(A) liegenden Werte wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan sicher gestellt.

Ein von zwei Bäumen gerahmtes Bildhäuschen mit vorgesetztem Sühnekreuz an der Goldbacher Straße wird um wenige Meter nach Westen versetzt, um die Zufahrt zum Bau- und Gartenmarkt zu ermöglichen.

3.4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

3.4.1 Anlass und Aufgabenstellung

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 Änderung BNatschG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- Ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 43 Abs. 8 BNatschG geprüft.
- Für die nicht gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, die gem. nationalem Naturschutzrecht streng geschützt sind, wird darüber hinaus geprüft, ob der Art. 6a Abs. 2 Satz 2 BayNatschG (entsprechend § 19 Abs. 3 BNatschG) einschlägig ist. Eine Prüfung der gemeinschaftsrechtlich (streng) geschützten Arten Art. 6a Abs. 2 Satz 2 und 3 BayNatschG ist nicht erforderlich, da dessen Regelungsinhalte bereits durch die Prüfung dieser Arten nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatschG sowie ggf. § 43 Abs. 8 BNatschG entsprechend umfasst sind.

3.4.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP, Stadt Aschaffenburg, München 1999
- Daten der Artenschutzkartierung ASK (aus dem ABSP)
- Biotopkartierungsdaten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur) für das Gebiet der Stadt Aschaffenburg, <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb> 2008
- Bestandserfassung und -bewertung des Büros Trölenberg + Vogt zum Grünordnungsplan, Frühjahr 2008
- Befragung der städtischen Naturschutzbehörde (s.a. deren Stellungnahme vom 09.06.08)

⁵ Einstufung entsprechend der umgebenden Bebauung

3.4.3 Relevanzprüfung (Abschichtung) - 50 P 1

Die für Bayern vorliegenden Tabellen des zu prüfenden Artenspektrums umfassen nachfolgende Tier- und Pflanzengruppen:

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Fledermäuse
Sonstige Säugetiere
Kriechtiere
Lurche
Fische
Libellen
Käfer
Tagfalter
Nachtfalter
Schnecken
Muscheln
Gefäßpflanzen

Vögel

Brutvogelarten
Regelmäßige Gastvögel im Gebiet

Weitere streng geschützte Arten

Libellen
Heuschrecken
Käfer
Netzflügler
Nachtfalter
Krebse
Spinnen
Muscheln
Gefäßpflanzen
Flechten

Die Relevanzprüfung erfolgt an Hand folgender Abschichtungskriterien (verkürzt):

- Art im Großraum der Roten Liste Bayern vorkommend (X) / nicht vorkommend (0)
- Wirkraum des Vorhabens innerhalb (X) / außerhalb des Verbreitungsgebietes (0)
- Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens vorkommend (X) / nicht vorkommend (0)
- Wirkungsempfindlichkeit gegeben (X) / projektspezifisch gering (0)

Für alle Pflanzen- und Tiergruppen ist mindestens eines der vier Kriterien nicht zutreffend (0), sodass eine verbotstatbeständige Betroffenheit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Weitere Prüfschritte werden damit nicht erforderlich.

3.4.4 Fazit

Auf Grundlage vorhandener Daten und in Abstimmung mit der städtischen Naturschutzbehörde kann eine verbotstatbeständige Betroffenheit für alle Pflanzen- und Tiergruppen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Weitere Prüfschritte mit vertiefenden Untersuchungen werden damit nicht erforderlich.

Somit ergeben sich auch keine spezifischen Maßnahmen, welche mit jenen aus der allgemeinen Eingriffsregelung resultierenden zusammen zu führen wären.

3.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Systematik der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des Art. 6 BayNatschG sieht vor der Konzeption von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vor. Im vorliegenden Plan kann sich dies nur auf die Optimierung eines Vorhabens beschränken; dessen vollständiger Verzicht als umfassende Eingriffsvermeidung nur das Ergebnis der Abwägung sein könnte.

Im konkreten Fall wurden die projektbezogenen Möglichkeiten zur Eingriffsvermeidung weitgehend berücksichtigt:

- Der Flächenanspruch zielt auf einen von heterogener, überwiegend gewerblicher Bebauung geprägten Raum, der außerdem durch insbesondere überörtliche Verkehrsinfrastruktur vorbelastet ist. In diesem Zusammenhang kann die Sportfläche eine Erholungsfunktion nur eingeschränkt und ohne Aussicht auf Verbesserung erfüllen.

Als weitere Vermeidungsmaßnahmen sind zu nennen:

- Erhaltung Stadtbild prägender Bäume an Schönbornstraße, im Westen und an der Goldbacher Straße.

Zur Minimierung der Folgen des Eingriffs sind im Bebauungs-/Grünordnungsplan verschiedene, insbesondere folgende Maßnahmen festgesetzt.

- Festsetzung privater Grünflächen, als Grundlage einer Randeingrünung vor allem an den Rändern.
- Ergänzung der bestehenden, zu erhaltenden Baumreihen im Norden, Westen und Süden.
- Pflanzung von Stadtbild prägenden Baumreihen, entlang der Ostgrenze als Raumkante, an den Stellplätzen zur Strukturierung und Vereinheitlichung des Gesamteindrucks.
- Pflanzung standortgerechter Strauchgruppen an der West- und Ostseite, als lineare Schnitthecke auf der Südseite.
- Angestrebte Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen an Stellplätzen.

Alle nicht durch Zufahrten oder Stellplätze beanspruchten Flächen werden als Grünfläche festgesetzt. Allerdings handelt es sich dort überwiegend um straßenbegleitende bzw. gestalterische Grünstrukturen, für welche die Verwendung von Ziergehölzen realistisch ist.

Der Kontext der Maßnahmen ist im Kap. 4 beschrieben.

3.6 Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen

Die Ermittlung des Eingriffs verdeutlicht, dass der Planungsbereich in verschiedener Hinsicht vorbelastet ist, bei den Schutzgütern Boden (versiegelte bzw. stark überformte Böden), Wasser (vorhandene Versiegelungen, Belastungen), Landschaftsbild (geringes/kein Naherholungspotenzial), Arten und Lebensräume (geringer Umfang, geringe Wertigkeiten, Isolation).

Dass es trotzdem zu einer deutlichen Minderung, insbesondere des biotischen Schutzgutes kommt, hat seine Ursache vor allem in der großflächigen Versiegelung, deren Wert Null (oder geringfügig höher) ist. Auch weisen die neuen, gärtnerisch geprägten Vegetationsstrukturen der Bewertungssystematik folgend im Vergleich zum Bestand fast durchgängig geringere Werte auf.

4 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffsqualitäten wurden im vorangegangenen Titel analysiert, ebenso Entwicklungsziele benannt. An dieser Stelle werden sie noch einmal im Kontext dargestellt: Eine stimmige Gesamtkonzeption zur Ableitung konkreter Entwicklungsziele gibt es für die betroffenen Grundstücke nicht. Sowohl die Vorgaben des Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP, s.a. Kap. 2.5) als auch des Landschaftsplans sind auf Basis des konkreten Bauvorhabens nur bedingt geeignet.

Wesentliches Ziel ist die Einbindung des Bauwerks in den heterogenen Stadtraum und die Herstellung eines einheitlichen Gesamteindruck für seine Umgebungsflächen. Dies erfolgt vor allem mit Baumreihen (aus verbleibenden und neuen Bäumen). Sie rahmen das Gelände an allen vier Seiten und überstellen die Stellplätze. Der versetzte Bildstock wird von einem Baumpaar gefasst. Voraussetzung für ein nachhaltiges Baumwachstum sind ausreichend große Flächen, weshalb sich die Grünflächen auch in diesem Bereich konzentrieren. Die Blattmasse der Bäume trägt zur Luftfilterung, Staubbindung und zum Temperatenausgleich bei.

Damit werden hinsichtlich Baumpflanzungen die Vorgaben von Landschaftsplan und ABSP ausreichend berücksichtigt. Zugleich werden mit den 18 erhaltenen sowie 71 neuen Bäumen auch die Vorgaben der Stellplatzsatzung mehr als erfüllt⁶.

Strauchpflanzungen sind in einer Abfolge von Gruppen auf der West- und Ostseite vorgesehen, um dort einerseits eine Einbindung und Abschirmung zu bewirken, andererseits aber auch keine vollständige Riegelwirkung zu entfalten. Auf der Nord- und Südseite wird auf solche Strauchpflanzungen grundsätzlich verzichtet, um dort gewünschte bzw. aus Gründen der Verkehrssicherheit empfohlene Blickbeziehungen (Sichtdreieck) nicht zu unterbrechen.

Die verbleibenden Grünflächen werden mit einer gärtnerisch geprägten, niedrigen Bepflanzung bzw. Wiesenflächen angelegt.

4.1 Flächen innerhalb des Gebietes

4.1.1 Erhaltungsmaßnahmen

- **Erhaltung Stadtbild prägender Bäume**
Am Schönbornweg (3 Stück), an der Westgrenze (12 Stück) des Planungsgebietes und an der Goldbacher Straße (3 Stück) werden insgesamt 18 Bäume erhalten.

Die Erhaltung weiterer Grünbestände während des Baubetriebs erscheint unwahrscheinlich und wird allenfalls in kleinen, isolierten Einheiten möglich sein. Entsprechende Erhaltungsmaßnahmen wurden deshalb nicht vorgesehen, jedoch Maßnahmen zu deren Neuanlage.

4.1.2 Maßnahmen zur Neugestaltung

Zur Minimierung der Folgen des Eingriffs sind im Bebauungs-/Grünordnungsplan verschiedene, insbesondere folgende Maßnahmen festgesetzt.

- **Private Grünflächen**
Soweit nicht durch die nachfolgenden Regelungen näher bestimmt, sind die gekennzeichneten Grünflächen gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten.

⁶ Bei 1 Baum je 4 Stellplätzen ermitteln sich aus 329 Stellplätzen 82,25 = 83 Bäume.

- **Pflanzung von Bäumen und Baumreihen**
Baumreihen werden als Raumkanten entlang der Schönbornstraße, der Westgrenze, der Ostgrenze und an der Goldbacher Straße zur Anpflanzung festgesetzt.
Weiterhin werden die Stellplätze rasterförmig mit Bäumen überstellt und tragen zur Strukturierung, Raumbildung sowie zur Vereinheitlichung des Gesamteindrucks bei. Das versetzte Bildhäuschen erhält einen neuen „Rahmen“ aus drei Bäumen.
Insgesamt dient die Pflanzung von 71 Bäumen der Raumbildung und der Abschirmung sowie dem klimatischen Ausgleich. Ihre abschließende Auswahl erfolgt gemäß Pflanzenliste Bäume unter Berücksichtigung der Bestandsarten.
- **Pflanzung von Sträuchern**
An der westlichen und östlichen Grenze sind eine Abfolge von Strauchgruppen vorgesehen, die gleichermaßen Einbindung und Abschirmung ermöglichen. Ihre Artenwahl soll unter Berücksichtigung der Pflanzenliste Sträucher erfolgen.
Insgesamt dienen die Strauchpflanzungen der landschaftlichen Einbindung und dem klimatischen Ausgleich. Ihre abschließende Auswahl erfolgt gemäß Pflanzenliste Sträucher.
- **Versickerung**
Für Stellplätze ist die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen in Kombination mit der seitlichen Versickerung über die belebte Bodenzone vorgeschrieben. Damit soll die Versiegelung minimiert werden. Eine ggf. erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis wäre gesondert zu beantragen.

4.2 Flächen außerhalb des Gebietes

Die (rechnerisch verbleibenden) Beeinträchtigungen des Naturhaushalts werden mit Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans, nämlich im Bereich „Neurod“, ausgeglichen. Für die dortigen Flächen liegt ein Entwicklungskonzept zur Aufwertung als Grundlage des städtischen Ökokontos vor. Diese Ausgleichsmaßnahme „Ökokonto Neurod“ umfasst insgesamt 3.459.229 Biotopwertpunkte. Hiervon werden diesem Bebauungsplan 72.911 Biotopwertpunkte zugeordnet.

4.3 Gegenüberstellung von Bestand und Planung

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung für das biotische Schutzgut erfolgt im Formular 5, für die abiotischen Schutzgüter im Formular 6.

Die abschließende Bilanzierung erfolgt durch Addition der Endsummen aus den Formularen 5 und 6, wobei die Summe aus 6 entsprechend dem Bewertungsmodell nur zu 25 % gewichtet wird.

(Anmerkung: Im anzuwendenden Bewertungsmodell bedeutet eine positive Biotopwertzahl einen Verlust, eine negative Biotopwertzahl einen Gewinn an Biotopwertpunkten)

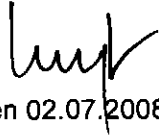
Das Ergebnis stellt sich ohne die Ausgleichsfläche wie folgt dar:

				Biotopwertzahl
Zwischensumme (biotisch) aus Formular 5:	56.552,51	x 100 %	=	56.552,51
Zwischensumme (abiotisch) aus Formular 6:	65.433,11	x 25 %	=	<u>16.358,28</u>
Gesamtsumme			=	72.910,79

Die Beeinträchtigungen lassen sich also im Rahmen der beabsichtigten Planung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vollständig ausgleichen, sondern erfordern darüber hinaus die „Abbuchung“ von 72.910,79 Biotoppunkten vom städtischen Ökokonto.

Aufgestellt:

TRÖLENBERG + VOGT
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Grünwaldstr. 3, 63739 Aschaffenburg
Tel. 0 60 21 / 2 21 29 Fax 21 92 76



Aschaffenburg, den 02.07.2008,

5 Anhang

5.1 Formulare1-6

1

Formular 1: Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* nur auszufüllen bei in Anlage 1 mit * oder ** gekennzeichneten Bestandstypen, z.B. Streuobst kombiniert mit Magerweise

1	10.510		Versiegelte Flächen	0					0	4.545,46	0,00
2	2.321		Gebüsch straßenbegleitend	11					11	52,59	578,49
3	9.210		Ruderalflur meist frischer Standorte	10			-1		9	278,25	2.504,25
4	2.321		Gebüsch straßenbegleitend	11					11	199,16	2.190,76
5	9.210		Ruderalflur meist frischer Standorte	10			-1		9	1.403,66	12.632,94
6	9.210		Ruderalflur meist frischer Standorte	10			-1		9	3,08	27,72
7	10.530		Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3					3	512,23	1.536,69
8	10.710		Dachfläche nicht begrünt	0					0	17,23	0,00
9	9.310		Wiesenbrache frischer Standorte	10					9	665,67	5.991,03
10	10.530		Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3					3	753,83	2.261,49
11	9.140		Altgrasbestände, Ruderalfluren	11			-1		10	227,46	2.274,60
										29.997,97	

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 1: Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* nur auszufüllen bei in Anlage 1 mit ° oder °° gekennzeichneten Bestandstypen, z.B. Streuobst kombiniert mit Magerweise

12	11.240	Intensivrasen in Sportanlage	4						4	13.037,29	29.997,97
13	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3						3	463,13	52.149,16
14	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	10					-1	9	185,42	1.389,39
15	9.372	Gartenbrache o. Baum-bestand nach Verbuschung	10					-1	9	285,18	1.668,78
16	10.710	Dachfläche nicht begrünt	0						0	17,50	2.566,62
17	10.160	Mauer, verfügt	1						1	5,16	0,00
18	11.210	Strukturarme Grünanlage, strukturarme Hausgärten	6						6	215,28	5,16
19	10.710	Dachfläche nicht begrünt	0						0	2.476,33	1.291,68
20	10.710	Dachfläche nicht begrünt	0						0	154,03	0,00
21	11.210	Strukturarme Grünanlage, strukturarme Hausgärten	6						6	11,51	0,00
22	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3						3	240,43	69,06
										721,29	89.859,11

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

1

Formular 1: Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* nur auszufüllen bei in Anlage 1 mit ° oder °° gekennzeichneten Bestandstypen, z.B. Streubst kombiniert mit Magenweide

23	11.210	Strukturarme Grünanlage	6							6	95,25	89.859,11
24	11.210	Strukturarme Grünanlage, strukturarme Hausgärten	6							6	7,10	571,50
25	11.210	Strukturarme Grünanlage, strukturarme Hausgärten	6							6	107,02	42,60
26	10.710	Dachfläche nicht begrünt	0							0	804,06	642,12
27	10.510	Versiegelte Flächen	0							0	2.020,41	0,00
28	11.210	Strukturarme Grünanlage	6							6	69,69	0,00
29	11.210	Strukturarme Grünanlage	6							6	79,20	418,14
30	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	10						-1	9	117,19	475,20
31	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandfl.	3							3	1.809,17	1.054,71
32	11.210	Strukturarme Grünanlage	6							6	15,14	5.427,51
33	10.710	Dachfläche nicht begrünt	0							0	15,76	90,84
											0,00	98.581,73

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

* nur auszufüllen bei in Anlage 1 mit ° oder °° gekennzeichneten Bestandstypen, z.B. Streuobst kombiniert mit Magenweise

[illegible]

Stadt Aschaffenburg, Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

2

Formular 2: Begründung für die Vergabe in der Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* Zuschläge / Abschläge für: ZF = Flächengröße, ZA = Rote Liste-Arten, ZS = Besonderheiten, ZL = Landschaftsbild

3	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
5	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
6	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
9	9.310	Wiesenbrache frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
11	9.140	Allgrasbestände, Ruderalfluren	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
14	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
15	9.372	Gartenbrache o. Baumbestand nach Verbuschung	ZS	durch verfallende Einbauten, Abfall gestört	-1
30	9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	ZS	Wert durch starke Isolation gemindert	-1
	3.111	Einzelbaum, heimisch, auch Obstbaum, (26 Stück)	ZL	Stadtbild prägende Baumreihe	1

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen
(siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

1	10.510	Versiegelte Flächen	0		0	8.177,13	0,00
2	11.210	Strukturarme Grünanlage	6		6	2.297,49	13.784,94
3	11.210	Strukturarme Grünanlage	6		6	186,81	1.120,86
4	11.210	Strukturarme Grünanlage	6		6	32,16	192,96
5	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2		2	75,00	150,00
6	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2		2	262,50	525,00
7	11.210	Strukturarme Grünanlage	6		6	693,12	4.158,72
8	11.210	Strukturarme Grünanlage	6		6	27,00	162,00
9	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2		2	75,00	150,00
10	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2		2	585,00	1.170,00
11	11.210	Strukturarme Grünanlage	6		6	105,00	630,00
							22.044,48

* bei erhaltenem Bestand, Biotopwert gesamt aus Bestandserfassung (Spalte 10, Formular 1) übernehmen

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

3

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen
(siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

										22.044,48	
12	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2		125,00		250,00
13	11.210	Strukturarme Grünanlage	6				6		27,00		162,00
14	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2		75,00		150,00
15	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2		585,00		1.170,00
16	11.210	Strukturarme Grünanlage	6				6		105,00		630,00
17	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2		125,00		250,00
18	11.210	Strukturarme Grünanlage	6				6		27,00		162,00
19	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2		75,00		150,00
20	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2		585,00		1.170,00
21	11.210	Strukturarme Grünanlage	6				6		105,00		630,00
22	11.210	Strukturarme Grünanlage	6				6		125,00		750,00
										27.518,48	

* bei erhaltenem Bestand, Biotopwert gemäß aus Bestandserfassung (Spalte 10, Formular 1) übernehmen

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

3

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* bei erhaltenem Bestand, Biotopwert gesamt aus Bestandserfassung (Spalte 10, Formular 1) übernehmen

23	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	39,93	27.518,48
24	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	95,00	239,58
24	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	537,50	190,00
26	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	141,14	1.075,00
27	12.320	Industrie/Gewerbe GRZ > 0,5	1			1	14.040,72	846,84
28	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	15,87	14.040,72
29	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	75,25	95,22
30	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	37,50	451,50
31	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	125,00	75,00
32	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2			2	37,50	250,00
33	11.210	Strukturarme Grünanlage	6			6	34,97	75,00
								209,82
								45.067,16

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

3

Formular 3: Beurteilung des Eingriffs bzgl. der Biotop- und Nutzungstypen
(siehe Anlage 1)

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

* bei erhaltenem Bestand, Biotopwert gesamt aus Bestandserfassung (Spalte 10, Formular 1) übernehmen									
34	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2	37,50	45.067,16
35	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2	37,50	75,00
36	11.210	Strukturarme Grünanlage	6				6	34,97	209,82
37	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	6				6	37,50	225,00
38	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2	125,00	250,00
39	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2	37,50	75,00
40	11.210	Strukturarme Grünanlage	6				6	32,00	192,00
41	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2	37,50	75,00
42	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2	75,00	150,00
43	10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	2				2	150,00	300,00
44	11.210	Strukturarme Grünanlage	6				6	534,89	3.209,34
									49.903,32

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

PAN Partnerschaft / verändert: TRÖLENBERG + VOGT

Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

* Abschläge für: Flächengröße, Zerschneidung, Isolation, Beeinträchtigung

[illegible]

Stadt Aschaffenburg, Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

2.321	Gebüsch straßenbegleitend	251,75	2.769,25	-	-	251,75	2.769,25
3.110	Einzelbaum, heimisch, auch Obstbaum	1.624,40	20.421,93	614,18	7.984,34	1.010,22	12.437,59
3.110	Neuanlage Einzelbaum, heimisch	-	-	284,00	3.576,00	-	3.576,00
9.140	Allgrasbestände, Ruderalfluren	227,46	2.274,60	-	-	227,46	2.274,60
9.210	Ruderalflur meist frischer Standorte	1.987,60	17.888,40	-	-	1.987,60	17.888,40
9.310	Wiesenbrache frischer Standorte	665,67	5.991,03	-	-	665,67	5.991,03
9.372	Gartenbrache o. Baumbestand nach Verbuschung	285,18	2.566,62	-	-	285,18	2.566,62
10.160	Mauer, verfügt	66,45	66,45	-	-	66,45	66,45
10.510	Versiegelte Flächen	6.565,87	0,00	8.177,13	0,00	-	-
10.520	Befestigte, begrünte Fläche (Rasenpflaster o.ä.)	-	-	4.062,50	8.275,00	-	8.275,00
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen	3.778,79	11.336,37	-	-	3.778,79	11.336,37
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3.609,09	0,00	-	-	3.609,09	-
							43.479,31

Bewertung für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

* Flächen zusammengefaßt nach Typ-Nummern (absteigend)

[illegible]

Stadt Aschaffenburg, Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

6

Formular 6: Flächenbilanz für Eingriff und Ausgleich der Schutzgüter – Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild (siehe Anlage 2; Begründung Formular 7)

Bewertung für die Stadt Aschaffenburg für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Vorhaben: Bebauungs- und Grünordnungsplan "Baumarkt Goldbacher Straße"

Boden (Ökologische Bodenfunktionen) – Bestand				
sehr trockene/nasse Böden	4	-	-	
mäßig trockene bis trockene Böden, wechselfeuchte bis feuchte Böden, grundwasserernahte Böden	3	-	-	
Böden mit geringer bis mittlerer Filter- und Pufferfunktion	2	-	-	
Böden mit mittlerer bis hoher Filter- und Pufferfunktion	1	-	-	
versiegelte Böden, anthropogen stark veränderte Böden z.B. Deponien, Aufschüttungen etc.	0	31.075,34	0,00	
Boden (Versiegelungsgrad nach GRZ) – Eingriff				
GRZ = 0 - 0,35 (Grünanlagen, Biotope, unversiegelte Flächen etc.)	1		0,00	0,00
GRZ > 0,35 und < 0,5	0,5		0,00	0,00
			0,00	0,00

PAN Partnerschaft / modifiziert: TRÖLENBERG + VOGT

Wasser (Kontaminationsrisiko) – Bestand						
sehr hoch, Trinkwasserschutzgebiet Zone I + II	4	-	-			
hoch, grundwasser-nahe Böden, Trinkwasserschutzgebiet Zone III	3	13.037,29	39.111,87			
mittel	2	-	-			
sehr gering, gering	1	7.411,20	7.411,20			
versiegelte Böden	0	10.626,85	0,00			
Wasser (Versiegelungsgrad nach GRZ) – Eingriff						
GRZ = 0 – 0,35 (Grünanlagen, Biotope, unversiegelte Flächen etc.)	1	8.857,49	8.857,49			
GRZ > 0,35 und < 0,5	0,5	-	-			
		46.523,07	8.857,49	8.857,49	37.665,58	
Klima – Bestand						
Kaltluftentstehungsgebiete > 50 ha, Frischluftentstehungsgebiete	4	-	-			
Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete von 4 bis 50 ha	2	-	-			
Grünbestände mit lokaler Bedeutung < 4 ha	1	14.730,24	14.730,24			
			14.730,24			

PAN Partnerschaft / modifiziert: TRÖLENBERG + VOGT

[illegible]

5.2 Fotos



Baumreihe und straßenbegleitendes Gebüsch an der Schönbornstraße



Rasenspielfeld, Kirschbaumreihe, Tribüne
(Blick auf das Möbellager Schwind)



Obstwiese mit ruderaler Staudenflur im Hintergrund



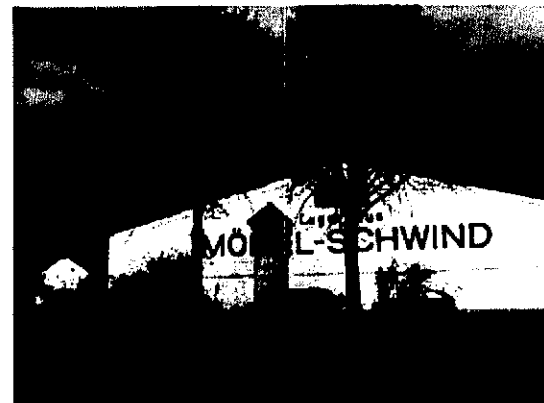
Gebäude am Tennisplatz mit Thujahecke (links) und zwei
Einzelbäumen



Kirschbaumreihe im Westen



Wohnhaus Goldbacher Straße Nr. 77



Bildstock mit stadtbildprägenden Linden

5.3 Glossar

Analogieschluss:

Auf Vergleich oder Ähnlichkeit beruhende Schlussfolgerung.

Eutrophierung:

Anreicherung von Nährstoffen. Wird im Zusammenhang mit Pflanzengesellschaften und Lebensräumen im Allgemeinen abwertend verstanden.

Landschaftsbild:

Mit dem Begriff Landschaftsbild wird ein Schutzgut im Sinne der Naturschutzgesetzgebung umschrieben, das die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Voraussetzung für die Erholung zum Inhalt hat (vgl. BNatschG § 1 Abs. 1). Es spiegelt den visuell wahrnehmbaren Gesamteindruck eines Gebietes wider.

Neophyten:

Neophyten sind erst nach der Entdeckung Amerikas nach Europa (wieder) eingewanderte Arten. Sie werden nicht der potenziellen natürlichen Vegetation (siehe dort) zugerechnet, weshalb ihr naturschutzfachlicher Wert gering ist.

Potenzielle natürliche Vegetation:

Als potenzielle natürliche Vegetation wird jene Vegetation bezeichnet, welche sich ohne menschlichen Einfluss auf dem jeweiligen Standort unter den herrschenden Boden-, Klima- und Wasserhaushaltsbedingungen einstellen würde. Die hierauf bezogene Abweichung wird als Gradmesser für die Naturnähe und den naturschutzfachlichen Wert verstanden.

Schutzgut:

Die Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild erfolgt über deren Einzelkomponenten, weil eine anfängliche Gesamtbetrachtung bei der Vielzahl gegenseitiger Abhängigkeiten nicht zu leisten ist. Dabei unterscheidet man grundsätzlich zwischen dem belebten (=biotischen) und dem unbelebten (=abiotischen) Teil dieses komplexen Wirkungsgefüges. Der unbelebte Teil wird in weitere Einheiten unterteilt. Die Teile werden als Schutzgüter bezeichnet:

biotisches Schutzgut:

Arten und Lebensräume

abiotische Schutzgüter:

Boden

Wasser

Klima/Luft

Landschaftsbild/Erholung.

5.4 Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

- Bayerisches Naturschutzgesetz i.d.F. vom 23.12.2005
- Bundesnaturschutzgesetz i.d.F. vom 12.12.2007
- Bundesartenschutzverordnung i.d.F. vom 16.02.2005
- Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), zuletzt geänd. durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997
- Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie), zuletzt geänd. durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991
- Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt

Literatur

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ:

- Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP, Stadt Aschaffenburg, München 1999
- Biotopkartierung Bayern – Gebiet der Stadt Aschaffenburg, München 1995

FRAXINUS, BÜRO:

Immissionsbezogene Flechtenkartierung Aschaffenburg unter besonderer Berücksichtigung des Straßenverkehrs, Mömbris 2002

KLAUSING, O.:

Die naturräumlichen Einheiten, M. 1:200.000,
Kartenblatt Nr. 151 Darmstadt,
Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bad-Godesberg, 1968

HYDRODATA GMBH:

BV Bau- und Gartenmarkt Aschaffenburg, Kombinierte Baugrund-/Altlastenuntersuchung auf den Grundstücken Goldbacher Str. 73, 77 und 83 in 63741 Aschaffenburg, Oberursel, 16.06.2008

HYTREK, THOMAS, WEYELL UND WEYELL (HTWW), BÜRO:

Baumarkt Goldbacher Straße – Vorhabenbezogener Bebauungsplan, Aschaffenburg, 02.07.2008

PLAN², BÜRO:

Klimagutachten Stadt Aschaffenburg mit Klimafunktionskarte, Nürnberg 2000

STADT ASCHAFFENBURG:

- Flächennutzungsplan, Aschaffenburg 1987
- Flächennutzungsplan – Entwurf zur Änderung 1987/26, Aschaffenburg 2007
- Landschaftsplan, Aschaffenburg 1982
- Landschaftsplan, Entwurf 12/2006
- Bewertungsmodell für die Stadt Aschaffenburg zur Ermittlung und Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft, 1999
- Angaben zu Altlastenverdachtsflächen, Aschaffenburg, mdl. Angaben Hr. Balling vom 07.04.2008