

GEMEINDE TREBUR
BAULEITPLANVERFAHREN

BEBAUUNGS- UND LANDSCHAFTSPLAN

BEZEICHNUNG: "GEWERBEGEBIET ASTHEIM
1. ÄNDERUNG UND ERWEITERUNG"

Bereich: "Adams-Opel-Werke"

BEGRÜNDUNG gemäß § 9 (8) BauGB

aufgestellt im Auftrag
des Gemeindevorstandes der Gemeinde Trebur
Herrngasse 3
65468 Trebur

Büro Volker W. Gürtler Diplom-Ingenieure AKH
Landschaftsplaner, Stadtplaner, Gartenarchitekten
In der Berlich 3
64521 Groß-Gerau

Stand: 15.03.2002

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs	4
1.1	Grenzen des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" gemäß § 9 (7) BauGB	5
1.2	Flächen innerhalb des Geltungsbereichs "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung"	5
2.	Verfahrensablauf	5
2.1	Aufstellungsbeschluss	5
2.2	Offenlegungsbeschluss	5
2.3	Flächennutzungsplan / Landschaftsplan	5
2.4	Einfügung in die Landesplanung	6
3.	Ziele und Zwecke der Planung i.d. Fassung des Aufstellungsbeschlusses	6
4.	Gemeindeplanerisches Konzept	6
4.1	Begründung der Festsetzungen	6
4.2	Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 (1) BauGB	8
4.3	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 (4) BauGB	9
4.4	Zusätzliche Festsetzungen aufgrund § 87 HBO in Verbindung mit § 9 (4) BauGB	10
5.	Maßnahmen der Grünordnung und des Umweltschutzes	10
5.1	Bestandsaufnahme	10
5.1.1	Grundlagen	10
5.1.1.1	Flächennutzung, Pflanzen- und Tierbestände, Biotoptypen	10
5.1.1.2	Angrenzende Flächennutzung	12
5.1.1.3	Weitere Planungsgrundlagen	12
5.1.1.3.1	Standortkarte von Hessen - Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung	12
5.1.1.3.2	Standortkarte von Hessen - Hydrogeologische Karte	12
5.1.1.3.3	Standortkarte von Hessen - Gefahrenstufenkarte Bodenerosion durch Wasser	12
5.1.1.3.4	Flächenschutzkarte Hessen	13
5.1.1.3.5	Biotopkartierung	13
5.1.1.4	Natürliche Grundlagen	13
5.1.1.4.1	Geologie	13
5.1.1.4.2	Boden	13
5.1.1.4.3	Hydrologie - Wasser	13
5.1.1.4.4	Naturräumliche Gliederung	13
5.1.1.4.5	Potentielle und reale Vegetation	14
5.1.1.4.6	Rote-Liste-Arten (Pflanzen, Tiere)	14
5.1.1.4.7	Klima	14
5.1.1.4.8	Bestand innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan	14

	Seite
5.1.2	Bebauung 14
5.1.3	Straßen- und Wegeverbindungen 15
5.1.4	Grünflächen 15
5.1.5	Biotop- und Schutzgebiete 15
5.2	Bestandsanalyse und Zielformulierungen 15
5.2.1	Allgemeines 15
5.2.2	Bebauung 15
5.2.3	Straßen- und Wegeverbindungen 15
5.2.4	Grünflächen 16
5.2.5	Vegetation 16
5.2.6	Biotope und Schutzbereiche 16
5.2.7	Natürliche Eignung der Landschaft für bestimmte Funktionen 16
5.2.8	Bodenhaushalt 19
5.2.9	Klimahaushalt 19
5.2.10	Wasserhaushalt 19
5.2.11	Landschaftsbild 20
5.2.12	Erholung 20
5.2.13	Flora 20
5.2.14	Fauna 20
5.2.15	Bewertung des Istzustandes 21
5.2.16	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 23
5.2.16.1	Ausgleichsmaßnahmen 23
5.2.16.2	Ersatzmaßnahmen 23
5.3	Allgemeine Planungshinweise und Maßnahmen 24
6.	Technische Infrastruktur 24
6.1	Verkehrliche Erschließung 24
6.2	Abwasserbeseitigung 24
6.2.1	Schmutzwasserableitung 24
6.2.2	System zur Regenwasserbewirtschaftung 25
6.2.2.1	Regenwasserbewirtschaftung im Privatbereich 25
6.2.2.2	Regenwasserbewirtschaftung im öffentlichen Bereich 29
6.3	Wasserversorgung 30
6.4	Andere wasser- und abfallwirtschaftliche Belange 30
6.5	Gasversorgung 31
6.6	Elektroversorgung 31
6.7	Abfallbeseitigung 31
6.8	Fernsprecheinrichtungen 31
7.	Flächenbilanz 31
7.1	Wirkungsprognose der Schutzgüter nach Realisierung des geplanten Eingriffs 35
7.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 37
7.3	Verbleibender Resteingriff nach Eingriffsvermeidung und -minimierung 37
7.4	Ausgleichsmaßnahmen (Allgemein) 37
7.5	Bewertung der Planung 37
7.6	Bestand - Ersatzflächen 39
7.7	Planung - Ersatzflächen 40
7.8	Eingriff, Ausgleich und Ersatz 41
8.	Bodenordnung 41
9.	Investitionskosten 41
	Begründung zu der Gestaltungssatzung gemäß § 87 (4) HBO 42

1.1 GRENZEN DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHS DES BEBAUUNGSPLANS MIT INTEGRIERTEM LANDSCHAFTSPLAN "GEWERBEGBEBIET ASTHEIM 1. ÄNDERUNG UND DER ERWEITERUNG" GEMÄSS § 9 (7) BAUGB

Das Gebiet in der Gemarkung Astheim, Flur 2, wird begrenzt:

- Im Norden: Durch die Nordgrenze des Feldwegeflurstücks 129/3.
- Im Osten: Durch die Westgrenze des Feldwegeflurstücks 131
- Im Süden: Durch die Südgrenzen der Flurstücke 141, 140, 139, 138, 137, 136, 135, 134 (alt)
- Im Westen: Durch die Westgrenze des Flurstücks 134 (alt) in Verlängerung durch das Feldwegeflurstück 129/3.

1.2 FLÄCHEN INNERHALB DES GELTUNGSBEREICHS "GEWERBEGBEBIET ASTHEIM 1. ÄNDERUNG UND ERWEITERUNG"

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen folgende Flurstücke:
Gemarkung Astheim, Flur 2, Flurstücke Nr. 134 (alt), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141 und 129/3 Feldwegeflurstück.

Das Gelände des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan liegt im Höhenbereich NN 85,50 - 86,50.

2. VERFAHRENSABLAUF

2.1 Aufstellungsbeschluss

Für den Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" wurde am 15.03.2002 der erforderliche Aufstellungsbeschluss durch die Gemeindevertretung gefasst.

2.2 Offenlegungsbeschluss

Die Gemeindevertretung beschloss am 15.03.2002, den Entwurf des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan und Begründung "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" gemäß §§ 3 und 4 öffentlich auszulegen.

2.3 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

Der durch den Regierungspräsidenten in Darmstadt genehmigte Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan, AZ. IV 34-61d 04/01 Trebur - 2 vom 17.03.1997, der seit dem 28.03.1997 rechtswirksam ist, stellt die rechtswirksam genehmigte Fläche und die Erweiterungsfläche als Gewerbegebiet dar.

2.4 Einfügung in die Landesplanung

In dem durch die Hessische Landesregierung am 14.11.2000 festgestellten Regionalplan Südhessen, bekannt gemacht durch das Regierungspräsidium Darmstadt vom 22.12.2000 am 05.02.2001 im Staatsanzeiger Nr. 6, Teilkarte 1, ist das Gebiet des Geltungsbereichs als Bereich für Industrie und Gewerbe - Bestand - dargestellt.

3. ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG I. D. FASSUNG DES AUFSTELLUNGSBESCHLUSSES

Bedingt durch den angemeldeten Bedarf von in Trebur ansässigen Gewerbebetrieben ist beabsichtigt, die Gewerbeflächen im Ortsteil Astheim zu vergrößern. Die Aufstellung des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" soll die ökologischen Belange, die in einem Gewerbegebiet vertretbar sind, berücksichtigen.

Die verkehrsmäßige Erschließung erfolgt über die Kreisstraße 159, die ausgebaute Hans-Böckler-Straße und die neu auszubauende Erschließungsstraße im Osten des Gebietes.

4. GEMEINDEPLANERISCHES KONZEPT

- Erschließung des Gebietes über die vorhandene ausgebaute Hans-Böckler-Straße und die neu auszubauende Erschließungsstraße im Osten des Gebietes auf die Kreisstraße 159
- Planung eines GE-Gebietes mit einer GRZ 0,6, einer GFZ 1,2, einer offenen Bauweise und II Vollgeschossen
- Max. Höhe der Hallen bis 12,00 m
- Innere und äußere Durchgrünung der gewerblichen Bauflächen
- Rückhaltemaßnahmen des Oberflächenwassers.

4.1 BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan erfolgen folgende Festsetzungen:

- Grenze der öffentlichen Verkehrsfläche § 9 (1) 11. BauGB
Das Verkehrsgrün kann an 2 Stellen pro Grundstück als Ein- und Ausfahrt mit einer max. Breite von 5,00 m überfahren werden. Die Überfahrt ist in einem versickerungsfähigen Belag auszubilden. Die Baumstandorte können verschoben werden, die Anzahl der Bäume bleibt erhalten. Im Straßenseitenbereich wird eine Wiesenmulde ausgebildet. 50 % dieser Flächen sind als Rigolen auszubilden.
- Fläche für Nebenanlagen, hier: Stellplätze sind in den überbaubaren Flächen und auf 70 % der Vorgartenflächen zulässig, wobei Ein- und Ausfahrten mit in der Prozentzahl enthalten sind. Die Stellplätze sind als Rasenfugenpflaster auszubilden, § 9 (1) 4. BauGB.
- Baugrenze § 23 (3) BauNVO.
- Überbaubare Grundstücksflächen § 23 BauNVO.
- Unbefestigte, nicht überbaubare Grundstücksflächen, 15 % der Gesamtgrundstücksflächen sind als Garten- und Grünflächen auszubilden. Die Garten- und Grünflächen können auch in der überbaubaren Fläche liegen.

- Die max. Höhe der Hallen bis 12,00 m, § 16 (2) 4. BauNVO.
- Art der baulichen Nutzung § 9 (1) 1. BauGB, Gewerbegebiet § 8 BauNVO.
- Maß der baulichen Nutzung § 9 (1) 1. BauGB, Zahl der Vollgeschosse max. II § 18 BauNVO, Bezugshöhe ist die ausgebaute Straßenmitte.
- Maß der baulichen Nutzung § 9 (1) 1. BauGB, Grundflächenzahl GRZ § 19 BauNVO.
- Maß der baulichen Nutzung § 9 (1) 1. BauGB, Geschossflächenzahl GFZ § 20 BauNVO.
- Bauweise § 9 (1) 2. BauGB, offene Bauweise (o) § 22 (2) BauNVO.
- Anpflanzen einer mehrreihigen Pflanzung aus heimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern, Laubbäume z.B. Esche (*Fraxinus excelsior*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Laubsträucher z.B. Hasel (*Corylus avellana*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hundsröse (*Rosa canina*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Salweide (*Salix caprea*), Wasserschneeball (*Viburnum opulus*), als Übergang zur freien Landschaft auf der Ost- und Südseite eine 10,00 m breite Pflanzung mit Versickerungsmulde lt. Regelschnitt B-B, und auf der West- und Nordseite eine 5,00 m breite Pflanzung mit Versickerungsmulde lt. Regelschnitt C-C, Größe Laubbäume 16/18 cm Stammumfang (10 % der Pflanzfläche), Größe Laubsträucher 60/80 cm (90 % der Pflanzfläche), Abstand Laubbäume 8,00 m, Abstand der Gehölze 1,25 - 1,50 m, § 9 (1) 25. a) BauGB.
- Anpflanzen von großkronigen, heimischen, standortgerechten Laubbäumen als Straßenbaum - Allee -, z.B. Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Größe Laubbäume 18/20 cm Stammumfang, § 9 (1) 25.a) BauGB.
- Großkroniger, heimischer, standortgerechter Laubbaum, z.B. Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Stieleiche (*Quercus robur*), Weißbirke (*Betula pendula*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Pflanzung von 1 Baum pro 300,00 qm überbaubarer Grundstücksfläche, Größe Laubbaum 18/20 cm Stammumfang, § 9 (1) 25.a) BauGB.
- Anpflanzen von Kletterpflanzen, z.B. Efeu (*Hedera helix*), Wilder Wein (*Parthenocissus tricuspidata*), als Vertikalbegrünung - 1 Kletterpflanze pro 3,00 m fenster- und türloser Bereich (Teilfläche), § 9 (1) 25.a) BauGB.
- Öffentliche Grünflächen, § 9 (1) 15. BauGB
- Private Grünflächen, hier: Der Vorgarten ist zu 30 % als Grünfläche gemäß der Satzung der Gemeinde Trebur auszubilden. 70 % der Flächen können als Stellplatzfläche sowie Ein- und Ausfahrten genutzt werden. Die Stellplatzflächen sind als Rasenfugenpflaster, die Ein- und Ausfahrten sind als ein versickerungsfähiger Belag auszubilden, § 9 (1) 15. BauGB.
- Dachbegrünung auf 30 % der Gesamtgebäudeflächen, Extensivbegrünung mit trockenresistenten Stauden, Moosen oder Gräsern - Kräutern (Teilfläche), Stauden: z.B. Felsenfetthenne (*Sedum reflexum*), Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Moose: z.B. Dachmoos (*Ceratodon purpureus*), Echtes Goldmoos (*Campothecium sericeum*), Silberbirmmoos (*Bryum argenteum*), Gräser - Kräuter: z.B. Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Plattalmrispe (*Poa compressa*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), § 9 (1) 25.a) BauGB.
- Flächen für Versorgungsanlagen
hier: Trafostation § 9 (1) 12. BauGB
- Hinweis: geplante Grundstücksgrenzen als Vorschlag (Teil).

4.2 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN GEMÄSS § 9 (1) BauGB

Zulässige Nutzungen bzw. Nutzungseinschränkungen BauNVO in der Fassung vom 23.01.1990, zuletzt geändert am 22.04.1993

- 1.1.0 Art und Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 (1) 1. BauGB.
- 1.1.1 GE-Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO.
- 1.1.2 Zahl der Vollgeschosse II gemäß § 18 BauNVO.
- 1.1.3 GRZ-Grundflächenzahl 0,6 gemäß § 19 BauNVO.
- 1.1.4 GFZ-Geschossflächenzahl 1,2 gemäß § 20 BauNVO.
- 1.2.0 Die Bauweise, die überbaubaren und die nicht überbaubaren Grundstücksflächen, sowie die Stellung der baulichen Anlagen, gemäß § 9 (1) 2. BauGB.
- 1.2.1 Offene Bauweise (o) gemäß § 22 (2) BauNVO.
- 1.2.2 Die Höhe der baulichen Anlage wird gemäß § 16 (2) 4. BauNVO mit max. 12,00 m für Hallen über der Straßenmitte festgesetzt.
- 1.2.3 Die überbaubaren Grundstücksflächen sind gemäß § 23 BauNVO durch Baugrenzen festgesetzt.
- 1.3.0 Der besondere Nutzungszweck von Flächen gemäß § 9 (1) 9. BauGB.
- 1.3.1 Gemäß § 1 (4) BauNVO sind genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des § 4 BImSchG nicht zulässig, wie z.B. Brecheranlagen.
- 1.4.0 Wohnungen in Gewerbegebieten gemäß § 8 (3) 1. BauNVO.
- 1.4.1 Gemäß § 1 (6) BauNVO wird festgesetzt, dass nur 2 Wohnungen im Sinne von § 8 (3) 1. BauNVO in direkter baulicher Verbindung mit dem Betriebsgrundstück zulässig sind (max. 200,00 qm Grundstücksfläche).
- 1.5.0 Flächen für Stellplätze und Garagen gemäß § 9 (1) 4. BauGB.
- 1.5.1 Garagen von einer Länge bis 7,00 m und einer Höhe bis 2,50 m sind innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig.
- 1.5.2 Stellplätze sind innerhalb der überbaubaren Flächen und auch außerhalb der überbaubaren Flächen im Vorgartenbereich bis zu 70 % der Flächen unter Einbeziehung der Ein- und Ausfahrten zulässig.
- 1.6.0 Regelung des Wasserabflusses gemäß § 9 (1) 16. BauGB.
- 1.6.1 Auf dem Grundstück sind für das Regenwasser Wasserrückhaltungen anzulegen, z.B. Teiche, Zisternen, Rigolen usw. Es dürfen nur 10 Liter pro Sekunde/ha in den Regenwasserkanal eingeführt werden.
- 1.7.0 Das Anpflanzen von Laubbäumen, Laubsträuchern und sonstiger Bepflanzung gemäß § 9 (1) 25.a) BauGB.
- 1.7.1 In dem entsprechend der Zeichenerklärung durch die Planzeichnung näher bestimmten Umfange (als Voraussetzung für einen Bescheid gemäß § 178 BauGB) sind entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan Laubbäume, Laubsträucher und sonstige Bepflanzung zu pflanzen und zu unterhalten (Differenzierung im einzelnen siehe Zeichenerklärung).
- 1.7.2 Als Vertikalbegrünung ist pro 3,00 m fenster- und türloser Bereich eine Kletterpflanze zu pflanzen (Differenzierung im einzelnen siehe Zeichenerklärung).
- 1.7.3 Bei 30 % der Gesamtgebäudeflächen ist eine Extensiv-Dachbegrünung vorzunehmen (Differenzierung im einzelnen siehe Zeichenerklärung).
- 1.7.4 Bei der Durchführung von Baumpflanzungen ist darauf zu achten, dass die Bäume in mindestens 2,50 m Entfernung von den Fernmeldeanlagen der Telekom und sonstigen Leitungstrassen gepflanzt werden (DIN 18920). Sollte dieser Mindestabstand im Einzelfall unterschritten werden, sind Schutzmaßnahmen erforderlich, um die Baumwurzeln von den Fernmeldeanlagen und sonstigen Leitungstrassen fernzuhalten.

4.3 BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN GEMÄSS § 9 (4) BauGB

Festsetzungen über die äußere Gestaltung baulicher Anlagen gemäß § 87 (4) HBO und § 1 der Verordnung über die Aufnahme von auf Landesrecht beruhenden Regelungen in den Bebauungsplan vom 28.01.1977 (GVBl. lt. S. 102, beschlossen gemäß § 5 HGO).

- 2.1.0 Dächer und Dacheindeckungen
- 2.1.1 Zulässig sind nur Sattel-, Walm- und Pultdächer mit einer Dachneigung von max. 30° alter Teilung, sowie Flachdächer ab 20° alter Teilung.
- 2.1.2 Die Dächer sind mit Naturfarben oder engobierten Dachsteinen oder Dachplatten zu decken (Farbe rot bis braun). Beim Einbau von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind Ausnahmen zulässig, soweit sich die Anlagen der allgemeinen Gestaltung anpassen.
- 2.1.3 Bei mindestens 30 % der Gesamtdachflächen ist eine extensive Dachbegrünung vorzunehmen.
- 2.2.0 Farbige Kunststoffe und Verglasungen
- 2.2.1 Farbige, starr montierte Kunststoffe und farbige Verglasungen sind an Gebäuden und Nebengebäuden, mit Ausnahme der Fenster-, Tür- und Torflächen, nicht gestattet. Kunststoffverblendungen in Kombination mit anderen Materialien können verwendet werden (z.B. beschichtete Trapezbleche).
- 2.3.0 Fassadengestaltung
- 2.3.1 Bei der farbigen Gestaltung der Außenwände sind gedeckte Farben zu verwenden.
- 2.3.2 Pro Betriebsgrundstück können max. 2 beleuchtete oder unbeleuchtete Werbeanlagen an den Wänden in einer Größe von max. 1,00 x 8,00 m (8,00 qm) angebracht werden.
- 2.4.0 Stellplätze für Abfallbehälter
- 2.4.1 Abfall- und Mülleimer sind mit ortsfesten Anlagen wie Mauern, Zaunelementen u.ä. ausreichend zu dem Straßenraum und den angrenzenden Grundstücken abzuschirmen. Zusätzlich sind immergrüne Kletterpflanzen, z.B. Efeu, zur Vertikalbegrünung zu verwenden.
- 2.5.0 Einfriedigungen
- 2.5.1 Das Gewerbegebiet ist im äußeren Bereich mit einer freiwachsenden Laubgehölzpflanzung einzufrieden. Im Bereich dieser Pflanzung kann auch eine bis zu 2,00 m hohe offene Einfriedigung integriert werden. Im inneren Bereich sind bis zu 2,00 m hohe offene Einfriedigungen sowie Tür- und Toranlagen zulässig.
- 2.5.2 Die Einrichtung von Streifenfundamenten und einem Sockel ist nicht zulässig.
- 2.6.0 Gestaltung der Grundstücksflächen
- 2.6.1 Mit Ausnahme der überbaubaren Flächen gemäß § 23 BauNVO, der Verkehrsflächen gemäß § 9 (1) 11. BauGB und der Fläche für Nebenanlagen gemäß § 9 (1) 4. BauGB sind alle Flächen als private Grünflächen und als Ausgleichsflächen anzulegen.
- 2.7.0 Sicherung des Oberbodens
- 2.7.1 Der im Planungsgebiet befindliche Oberboden ist bei Bautätigkeiten entsprechend DIN 18915 zu sichern. Überdeckungen des Bodens mit sterilem Erdreich sind untersagt.
- 2.7.2 Abgehobener Oberboden ist während der Bauzeit bis zur Wiederverwendung auf Mieten von höchstens 1,50 m Höhe und 4,00 m Breite aufzusetzen.
- 2.8.0 Ordnungswidrigkeiten
- 2.8.1 Nach § 82 (1) Nr. 19 Hessische Bauordnung (HBO) handelt ordnungswidrig, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen Ziffer 2.1.1 bis 2.3.2 einschließlich der Gestaltung der Dächer nicht in der vorgeschriebenen Art vornimmt. Diese Ordnungswidrigkeiten können nach § 82 (3) HBO mit einer Geldbuße bis zu DM 20.000,00 geahndet werden.

4.4 ZUSÄTZLICHE FESTSETZUNGEN AUFGRUND § 87 HBO IN VERBINDUNG MIT § 9 (4) BauGB

- 3.1.0 Für die Laubbaum- und Laubstrauchbepflanzungen sind nur standortgerechte heimische Pflanzen zu verwenden, gemäß Anpflanzung § 9 (1) 25.a) BauGB.
- 3.1.1 Neuanpflanzungen von standortfremden Nadelgehölzen sind nicht zulässig.
- 3.1.2 Die Außenwände der Gebäude sind mindestens zu 20 % mit Schling- und Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen.

5. MASSNAHMEN DER GRÜNORDNUNG UND DES UMWELTSCHUTZES

5.1 BESTANDSAUFNAHME

5.1.1 GRUNDLAGEN

5.1.1.1 FLÄCHENNUTZUNG, PFLANZEN- UND TIERBESTÄNDE, BIOTOPTYPEN

Die Flächennutzung der Flächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan sieht folgendermaßen aus:
Die Flurstücke 134 bis 138 und 141 stellen sich als intensiv genutzte Ackerfläche und die Flurstücke 139 und 140 als intensiv genutzte Wirtschaftswiesen dar. Das Feldwegeflurstück 129/3 stellt sich als Wiesenfeldweg dar.

Feldraine

Der Rain zwischen den Feldwegen nördlich und südlich der intensiv genutzten Ackerfläche weist eine Gesellschaft typischer trockener Lehmböden auf.

Artenliste:

Dactylis glomerata	Wiesen-Knautgras
Digitaria ischaemum	Faden-Fingergras
Echinochloa crus-galli	Hühnerhirse
Geranium molle	Weicher Storchschnabel
Lolium multiflorum	Vielblütiger Lolch
Matricaria recutita	Echte Kamille
Medicago lupulina	Hopfen-Klee
Myosotis arvensis	Acker-Vergißmeinnicht
Trifolium repens	Weiß-Klee

Auf den Wiesenfeldwegen, die sich auf eine Trittrasengesellschaft beschränken (Plantagenitea), sind folgende bestandsbildende Arten festgestellt worden:

Artenliste:

Matricaria discoidea	Strahlenlose Kamille
Plantago major	Großer Wegerich
Poa annua	Einjähriges Rispengras
Polygonum arviculare	Vogelknöterich

Faunistische Artenliste:

Stenobothrus lineatus	Heidegrashüpfer
Chorthippus biguttulus	Nachtigall-Grashüpfer
Chorthippus brunneus	Brauner Grashüpfer
Pieris napi	Rapsweißling
Artogeia rapae	Kleiner Kohlweißling
Coccinella 7-punctata	Siebenpunkt-Marienkäfer
Thea 22-punctata	Marienkäfer
Bombus ruderatus	Hummel

Die Biotop-/Nutzungstypen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan (allgemeine Kennzeichen und wesentliche Standortfaktoren)

Sonstige intensiv genutzte Wirtschaftswiesen (Biototyp Nr. 06.910)

Diese Grünlandgesellschaften werden weniger durch den Standort als vielmehr durch die intensive Bewirtschaftung (Schnitt, Beweidung, Düngung) geprägt. Bei Wiesennutzung bilden wenige hochwüchsige Obergräser zusammen mit Doldenblütern dichte Bestände. Dieser Typ ist häufig an Standorten ausgebildet, die wegen "ungünstiger" Bedingungen für den Ackerbau nicht geeignet sind. Neben der Funktion als Nahrungs- und Bruthabitat von diversen Vogelarten haben Wiesen Trittstein- oder Korridorfunktion, besonders für unterschiedliche Gliederfüßer (z.B. Spinnen).

Auf die Grünlandflächen wurde im einzelnen bereits eingegangen.

Das Biototypeninventar weist neben den intensiv genutzten Wirtschaftswiesen intensiv genutzte Ackerflächen und bewachsenen Feldweg auf.

Die ökologisch funktionelle Bewertung der intensiv genutzten Wirtschaftswiesen ist als wenig wertvoll bis mäßig wertvoll einzustufen.

Bewachsener Feldweg (Biototyp Nr. 10.610)

Lineare, unterschiedlich befestigte, für den landwirtschaftlichen Verkehr ausgelegte Wege. Unbefestigte Wege mit offenem, teils verdichtetem Boden; selten befahren, mit begrenzter Ersatzraumlebensfunktion für Besiedler von terrestrischen, vegetationsfreien Lebensräumen usw.

Das Biototypeninventar weist im Bereich dieser Flächen keine bis spärliche Ruderalvegetation, abschnittsweise wenig ausgeprägte Ruderalsäume auf.

Die ökologisch funktionelle Bewertung ist wenig wertvoll.

Acker intensiv genutzt (Biotoptyp Nr. 11.191)

Äcker sind durch die anthropogene Nutzungsintensität gekennzeichnet. Diese führt zu Uniformität und periodischer Entfernung der Pflanzendecke und Zerstörung der Bodenentwicklung bzw. -struktur.

Das Biotoptypeninventar weist intensiv genutzte Flächen auf, die je nach Pflegeintensität eine mehr oder weniger artenarme Gesellschaft darstellen.

Die ökologisch funktionelle Bewertung der Flächen ist als mäßig wertvoll einzustufen.

5.1.1.2 ANGRENZENDE FLÄCHENNUTZUNG

Die angrenzende Flächennutzung ab der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan sieht folgendermaßen aus:

Im Norden Nordwestbereich bebaute Fläche mit privaten Grünflächen eines rechtswirksamen Bebauungsplans, im Nordosten Fläche für die Landwirtschaft - Acker-, Fläche eines rechtswirksamen Bebauungsplans, im Osten ausgebaute Feldweg (versiegelt), Acker intensiv genutzt, im Süden ausgebaute Feldweg (versiegelt), angrenzend Acker intensiv genutzt, im südwestlichen Bereich bebaute Flächen mit privaten Grünflächen, im Westen bebaute Flächen mit privaten Grünflächen eines rechtskräftigen Bebauungsplans.

5.1.1.3 WEITERE PLANUNGSGRUNDLAGEN

5.1.1.3.1 STANDORTKARTE VON HESSEN - NATÜRLICHE STANDORTEIG- NUNG FÜR LANDBAULICHE NUTZUNG

Die Standortkarte von Hessen, natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung, herausgegeben vom Hessischen Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Abteilung Landwirtschaft und Landwirtschaft, Wiesbaden 1979, Karte L 6116 Darmstadt-West, weist die Fläche als Weißfläche aus.

5.1.1.3.2 STANDORTKARTE VON HESSEN - HYDROGEOLOGISCHE KARTE

In der Standortkarte von Hessen - Hydrogeologische Karte -, herausgegeben vom Hessischen Minister für Landwirtschaft und Forsten, Abteilung Landwirtschaft und Landentwicklung, Wiesbaden 1986, Karte L 6116 Darmstadt-West, ist die Grundwasserergiebigkeit als mäßig bis mittel (pilo-/pleistozäne Sande und Kiese), die Verschmutzungsempfindlichkeit als B 1 - mittel dargestellt.

5.1.1.3.3 STANDORTKARTE VON HESSEN - GEFAHRENSTUFENKARTE BODENEROSION DURCH WASSER

In der Standortkarte von Hessen - Gefahrenstufenkarte Bodenerosion durch Wasser -, herausgegeben vom Hessischen Minister für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Abteilung Landentwicklung, Wiesbaden 1990, Karte L 6116 Darmstadt-West, ist die Erosionsgefährdung als E 1 - keine bis beginnend, dargestellt.

5.1.1.3.4 FLÄCHENSCHUTZKARTE HESSEN

Die Flächenschutzkarte Hessen, herausgegeben vom Hessischen Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Wiesbaden 3. Auflage 1983, Karte L 6116 Darmstadt-West, stellt die Flächen als Weißfläche und eingeleitetes Verfahren Wasserschutzgebiet III B - Planung - aus.

5.1.1.3.5 BIOTOPKARTIERUNG

Die landesweite "Biotopkartierung Hessen" befindet sich für diesen Bereich zur Zeit in Aufstellung. Die Biotopkartierung des RP, VIII Abteilung Forsten und Naturschutz, weist kein Biotop innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan aus.

5.1.1.4 NATÜRLICHE GRUNDLAGEN

5.1.1.4.1 GEOLOGIE

Gemäß der Geologischen Übersichtskarte von Hessen, Maßstab 1 : 300.000, herausgegeben vom Hessischen Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden 1989, liegt das Gebiet im Quartär-Pleistozän und stellt sich als Hochflutlehm (Ton, Lehm) dar.

5.1.1.4.2 BODEN

Gemäß der Bodenkundlichen Übersichtskarte von Hessen, herausgegeben vom Hessischen Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden 1951, sowie der Bodenkarte der Nördlichen Oberrheinebene 1 : 50.000, herausgegeben vom Hessischen Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden 1990, stellt sich der Bereich als (Reliktgley-)Parabraunerde, meist erodiert aus mehreren pleistozänen Hochflutlehmen mit Carbonatanreicherungshorizont über Terrassensand bis -kies; ebene pleistozäne Terrassenflächen, dar.

5.1.1.4.3 HYDROLOGIE - WASSER

In dem Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan befindet sich kein offenes Gewässer.

5.1.1.4.4 NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Die Flächen des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan liegen in der naturräumlichen Gliederung der Landschaftseinheiten:

1. Ordnung: Großregion Deutsche Mittelgebirgsregion
2. Ordnung: Region 2 Oberrheinische Tiefebene
3. Ordnung: Haupteinheitengruppe
23 Rhein-Main-Tiefland
4. Ordnung: Haupteinheit
232 Untermainebene
6. Ordnung: Teileinheit
232.13 Hegbach-Apfelbach-Grund

5.1.1.4.5 POTENTIELLE UND REALE VEGETATION

Die natürliche potentielle Vegetation würde in diesem Bereich einen Auenwald aufweisen. Diese potentielle natürliche Vegetation ist innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan nicht mehr vorhanden.

Die reale Vegetation weist landwirtschaftlich in Anspruch genommene Flächen auf.

5.1.1.4.6 ROTE-LISTEN-ARTEN (PFLANZEN, TIERE)

Bedingt durch die intensiv durchgeführte landwirtschaftliche Nutzung durch Acker sind in dem Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan bei den floristischen Arten keine Rote-Liste-Arten festgestellt worden.

Bei der faunistischen Bestandsaufnahme sind keine Rote-Liste-Arten vorgefunden worden.

5.1.1.4.7 KLIMA

Das Gelände innerhalb der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan liegt in einem Klimagebiet, das sich nach der Klassifikation dem warm-gemäßigten Regenklima zuordnen lässt, wobei mittlere jährliche Niederschlagsmengen um 700 - 800 mm / Jahr als größte Niederschlagsmenge und als kleinste Niederschlagsmenge 300 - 400 mm / Jahr festzustellen sind. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt im Bereich zwischen 550 - 600 mm / Jahr im langjährigen Jahresmittel. Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt zwischen 9 - 10° Celsius.

5.1.1.4.8 BESTAND INNERHALB DES GELTUNGSBEREICHS DES BEBAUUNGS-PLANS MIT INTEGRIERTEM LANDSCHAFTSPLAN

	Biotop-/ Nutzungs- typ (N) Nr.		
Gesamtfläche -----		51.606,00 qm	100,00 %
Sonstige intensiv genutzte			
Wirtschaftswiese	06.910	2.738,00 qm	5,30 %
Bewachsener Feldweg	10.610	1.339,00 qm	2,60 %
Fläche für die Landwirtschaft - Acker -	11.191	47.529,00 qm	92,10 %

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan befinden sich keine Baum- und Strauchbestände.

5.1.2 BEBAUUNG

Eine Bebauung im Sinne des § 1 BauNVO ist nicht vorhanden, bzw. ist zwischenzeitlich nach der Rechtswirksamkeit des Bebauungsplans entstanden.

5.1.3 STRASSEN- UND WEGEVERBINDUNGEN

Die Erschließung des Geländes erfolgt von der ausgebauten K 159, der ausgebauten Hans-Böckler-Straße und der im Ostbereich zu errichtenden Erschließungsstraße.

5.1.4 GRÜNFLÄCHEN

Öffentliche und private Grünflächen sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan nach Rechtswirksamkeit des Bebauungsplans vorhanden.

5.1.5 BIOTOP- UND SCHUTZGEBIETE

Die Flächen können nicht als ökologisch bedeutsame Lebensräume bezeichnet werden.

5.2 BESTANDSANALYSE UND ZIELFORMULIERUNGEN

5.2.1 ALLGEMEINES

Nach der Bestandsaufnahme und der vorgefundenen Situation in der Örtlichkeit innerhalb der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan, sowie nach Auswertung der zur Verfügung stehenden Grundlagendaten und Kartenmaterialien, kann das Gebiet wie folgt analysiert werden:

Die Flächen stellen sich zu 92,10 % als intensiv genutzte Ackerfläche, zu 5,30 % als sonstige intensiv genutzte Wirtschaftswiese und zu 2,60 % als bewachsener Feldweg dar. Die Flächen sind als wenig wertvoll anzusehen.

Die Ränder weisen einen höheren ökologischen Wert auf, sind allerdings ausgesprochen artenarm und begrenzen somit die Ausbreitung von Arten der Brachen. Die Ränder sind als wenig wertvoll anzusehen.

5.2.2 BEBAUUNG

Eine Bebauung findet statt. Es wird die Art der baulichen Nutzung gemäß § 9 (1) 1. BauGB, Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO, das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 (1) 1. BauGB, die Zahl der Vollgeschosse max. II gemäß § 18 BauNVO, die Grundflächenzahl GRZ gemäß § 19 BauNVO, die Geschossflächenzahl GFZ gemäß § 20 BauNVO und die Bauweise gemäß § 9 (1) 2. BauGB, offene Bauweise (o) gemäß § 22 (2) BauNVO festgesetzt.

Auf eine landschaftsgerechte Einpassung und Gestaltung wird geachtet, um den Geltungsbereich nicht unnötig zu belasten.

5.2.3 STRASSEN- UND WEGEVERBINDUNGEN

Die geplante Erschließung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan erfolgt über die K 159, die ausgebaute Hans-Böckler-Straße und die im Ostbereich zu errichtende Erschließungsstraße des Ortsteils Astheim der Gemeinde Trebur.

5.2.4 GRÜNFLÄCHEN

Mit Ausnahme der überbaubaren Flächen gemäß § 23 BauNVO, der Verkehrsflächen ohne Verkehrsgrün gemäß § 9 (1) 11. BauGB, der zugelassenen Flächen für Nebenanlagen gemäß § 9 (1) 4. BauGB, sind alle Flächen als private Grünflächen und als Ausgleichsflächen anzulegen und zu erhalten.

5.2.5 VEGETATION

Die geplanten Bepflanzungen mit heimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern, vorwiegend im Außenbereich, bereichern den Geltungsbereich gegenüber dem freien Landschaftsraum, in dem keine Gehölze vorhanden sind.

5.2.6 BIOTOPE UND SCHUTZBEREICHE

Die jetzigen Flächen des Geltungsbereichs können nicht als hochwertige Biotope und Schutzbereiche angesehen werden. Durch die beabsichtigten heimischen, standortgerechten Laubbaum- und Laubstrauchbepflanzungen wird im Innen- und Außenbereich und im Bereich der Standorte der Baumpflanzungen ein höherwertiger Lebensraum für die Fauna entstehen. Die äußere Randeingrünung wird den Landschaftsraum für die Zukunft prägen, abschirmen und aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes wertvoll sein. Die Bedeutung für die Tierwelt von Brut- bis Nahrungsmöglichkeiten für unterschiedliche Vogelarten, Lebensstätten für Insekten, Nahrung für Bienen usw. ist allgemein bekannt. Es sind dabei die Bäume als Ganzes (Blüte wie auch Blätter) als auch das Holz, die ausgehöhlten Stämme, die absterbenden Äste, die der Tierwelt Lebensmöglichkeit bieten.

Durch die Inanspruchnahme des 5,161 ha großen Geländes sind Beeinträchtigungen des Landschaftsraumes nicht zu erwarten. Eine nennenswerte Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt sowie des örtlichen Kleinklimas ist nicht gegeben. Ein Teilausgleich wird innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan durch Neupflanzung von Laubbäumen und Laubsträuchern durchgeführt.

5.2.7 NATÜRLICHE EIGNUNG DER LANDSCHAFT FÜR BESTIMMTE FUNKTIONEN

Landschaftspotentiale	Potentialbestimmung
Naturschutzpotential	Ermittlung und Bewertung der biologisch und kulturhistorisch besonders wertvollen und schutzwürdigen Landschaftsteile und Landschaftsbestandteile

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" liegen keine Biotope, die aufgrund der überregionalen, regionalen oder lokalen Repräsentanz und/oder Gefährdung besonders wertvoll und erhaltenswert sind. Die Angabe für das Planungsgebiet beruht auf der landesweiten "Biotopkartierung Hessen". Diese landesweite, systematische Inventarisierung der "biologisch-ökologisch" wertvollen Bereiche erfasst diejenigen Landschaftsteile oder Landschaftsbestandteile, die Lebensräume (Biotope) bzw. Biotop-Komplexe schützenswerter und schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften (Biozynosen) darstellen. Anhand der Bestandsaufnahme konnten keine zusätzlichen erhaltenswerte Biotope festgestellt werden.

Ergebnis:

Die intensiv genutzten Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigten Feldwege werden in gewerbliche Baufläche mit umgebender Bepflanzung und grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Gebietes umgewandelt.

Biotopisches Ertragspotential

Ermittlung und Bewertung des biotopischen Ertragspotentials

In dem Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" sind keine besonderen biotopischen Ertragspotentiale festgestellt worden.

Ergebnis:

Es erfolgt eine Umwandlung von intensiv genutzten Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigten Feldwegen in gewerbliche Bauflächen mit umgebender Bepflanzung, grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Gebietes sowie versiegelten und teilversiegelten Flächen. Hier ergibt sich gegenüber der intensiv genutzten Ackerfläche im Randbereich eine Erhöhung des biotopischen Ertragspotentials.

Klimatisches Potential

Ermittlung und Bewertung der bioklimatisch und für die klimatische Regeneration wirksamen Landschaftsteile

In dem Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" wird das klimatische Potential geringfügig verändert.

Die intensiv genutzten Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigten Feldwege werden in befestigte, wasserdurchlässige und unbefestigte, wasserdurchlässige öffentliche Verkehrsflächen sowie in befestigte, wasserdurchlässige und unbefestigte Stellplätze in Rasenfugenpflaster, in Dachflächen mit und ohne und Dachbegrünung, in unbefestigte, nicht überbaubare Grundstücksflächen (15 % der Gesamtgrundstücksfläche sind als Grünflächen auszubilden) sowie in Gehölzflächen umgewandelt. Durch die Stellung von Großbäumen im Straßenraum kann langfristig einer Aufheizung entgegengewirkt werden.

Ergebnis:

Durch die bereits vorhandene Bebauung auf der Nord-, West- und Südwestseite ist eine eigene Klimazone in diesem Gebiet vorhanden. Es ist, bedingt durch die beabsichtigte aufgelockerte Bebauung und Durchlüftung des gesamten Bereiches keine nennenswerte Klimaveränderung zu erwarten.

Wasserdargebotspotential

Ermittlung und Bewertung der nachhaltig nutzbaren Grund- und Oberflächenwässer

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" ist kein Gewässer vorhanden. Innerhalb des Gebietes befinden sich keine Quellen.

Ergebnis:

Es erfolgt keine bis eine geringe Veränderung des derzeitigen Wasserdargebotspotentials, da nach der Umwandlung der intensiv genutzten Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigten Feldwege das Wasser zurückgehalten wird. Auf dem Grundstück sind für Regenwasser Wasserrückhaltungen anzulegen, z.B. Teiche, Zisternen, Rigolen usw.. Es dürfen nur 10 Liter pro Sekunde/ha in den Regenwasserkanal eingeführt werden. Der Regenwasserkanal entwässert in die südlich liegende Große Lache.

Erlebnis- und Erholungspotential

Ermittlung und Bewertung der natürlichen und infrastrukturellen Ausstattungsqualität der Landschaft

Das landschaftliche Erlebnis- und Erholungspotential des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" wird sowohl von der natürlichen als auch von der infrastrukturellen Ausstattung bestimmt. Der Geltungsbereich besitzt einen geringen Vielfältigkeitswert, da nur intensiv genutzte Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigte Feldwege vorhanden sind. Ein Erlebnis- und Erholungspotential ist auf den Flächen nicht vorhanden.

Ergebnis:

Die Flächen sind intensiv genutzte Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigte Feldwege, die keine Wertigkeit als Erlebnis- und Erholungspotential aufweisen.

Biotisches Ertragspotential

Erfassung der ökologisch begründeten Nutzungseignung der Landschaft für die Land- und Forstwirtschaft

Die ökologische Standorteignung für die Forstwirtschaft ist in diesem Bereich nicht gegeben. Die ökologische Standorteignung für die Landwirtschaft ist für diese Fläche vorhanden. Die Flächen sind kein potentieller Grünlandschwerpunkt.

Ergebnis:

Das biotische Ertragspotential der Flächen wird geringfügig durch Versiegelung und Teilversiegelung verändert. Durch grünordnerische Maßnahmen innerhalb des Gebietes, vor allen Dingen im Randbereich durch breite Baum- und Gehölzpflanzung und Vertikalbegrünung, wird das biotische Ertragspotential gegenüber dem freien Landschaftsraum noch gesteigert.

Arten- und Biotopenpotential

Ermittlung und Bewertung des Arten- und Biotopenpotentials

Das Arten- und Biotopenpotential, das in den Kapiteln Fauna und Flora und innerhalb der Bestandsbewertung bereits dargestellt ist, wird im wesentlichen durch die geringen Ackerrandstreifen gebildet. Durch die intensive Inanspruchnahme der Ackerflächen wird die Flora und Fauna periodisch gestört.

Ergebnis:

Durch die geplante Bebauung der intensiv genutzten Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigten Feldwege werden die Flächen durch Versiegelung und Teilversiegelung in Anspruch genommen. Gleichzeitig erfolgt durch grünordnerische Maßnahmen eine Durchgrünung und Randeingrünung sowie die Hebung des Arten- und Biotopenpotentials im Randbereich, das im Gesamtbereich bisher kaum vorhanden ist.

Nutzungssysteme

Darstellung der Nutzungssysteme

Die Flächen werden intensiv als Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigte Feldwege in Anspruch genommen.

Ergebnis:

Es erfolgt eine Inanspruchnahme der vorhandenen Flächen, wobei eine Versiegelung und Teilversiegelung durch Gebäude, Straßen und private Flächen erfolgt und eine Durchgrünung des gesamten privaten und öffentlichen Bereiches sowie eine Randeingrünung in südlicher und östlicher Richtung.

5.2.8 BODENHAUSHALT

Eine Beeinträchtigung des Bodenhaushaltes ist durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" im Bereich der überbaubaren Flächen und der befestigten Verkehrsflächen gegeben. In diesen Bereichen wird die Bodenfläche durch Versiegelung von Gebäudeflächen sowie durch eine Versiegelung von befestigten Flächen beeinträchtigt und es wird geringfügig Lebensraum von Flora und Fauna in Anspruch genommen.

Durch die Inanspruchnahme von Bodenflächen ist innerhalb des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan eine Optimierung der Biotopfunktionen durchzuführen (Randbepflanzungen, Stellung von Großbäumen im Straßenraum und auf privaten Grünflächen, Vertikalbegrünung, Dachbegrünung, Begrünung von 15 % der Gesamtgrundstücksflächen). Durch diese Maßnahmen kann ein Teilausgleich innerhalb des Geländes erreicht werden. Für den fehlenden Ausgleich wird ein Ersatz auf Flächen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan durchgeführt.

5.2.9 KLIMAHASHALT

Eine Veränderung des Kleinklimas tritt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" nur punktuell ein. Es erfolgt nur ein geringer Kaltluftdurchfluss durch die vorhandene Bebauung auf der Westseite. Es tritt für diesen Bereich nur eine geringfügige Veränderung ein, die durch die Stellung von Großbäumen als Straßenbegleitgrün, zusätzliche Baumpflanzungen innerhalb der Grundstücke, grünordnerische Maßnahmen (15 % der Gesamtgrundstücksfläche sind zu begrünen), 30 % Dachgrün, weitestgehend ausgeglichen werden. Die innerhalb des Gebietes punktuell auftretenden klimatischen Veränderungen können durch Maßnahmen innerhalb des Gebietes ausgeglichen und durch zusätzliche Maßnahmen außerhalb des Gebietes ersetzt werden.

5.2.10 WASSERHAUSHALT

Eine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes tritt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" nur geringfügig ein. Auf dem Grundstück sind für das Regenwasser Wasserrückhaltungen anzulegen, z.B. Teiche, Zisternen, Rigolen usw.. Es dürfen nur 10 Liter pro Sekunde/ha in den Regenwasserkanal eingeführt werden. Der Regenwasserkanal wird unmittelbar südlich in die Große Lache eingeleitet. Zusätzlich wird das Wasser über Zisternen gesammelt und für die Beregnung der Grünflächen verwendet, so dass kein Wasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz für die Beregnung benötigt wird.

Durch diese Maßnahmen sowie zusätzliche grünordnerische Maßnahmen kann ein Teilausgleich innerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt werden. Ein weiterer Ersatz erfolgt auf Flächen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan.

5.2.11 LANDSCHAFTSBILD

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes findet durch die Bebauung nicht statt, da der Ortsrand nur in südliche Richtung bis zu der vorhandenen Bebauung im Westen vorgeschoben sowie die Entwicklung auf intensiv genutzten Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigten Feldwegen durchgeführt wird und keine zusätzliche Inanspruchnahme von markanten Landschaftsteilen erfolgt.

Durch grünordnerische Maßnahmen kann ein Teilausgleich innerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt werden. Der noch fehlende Ersatz wird außerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt.

5.2.12 ERHOLUNG

Die bestehenden Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigten Feldwege dienen nicht der allgemeinen Erholung. Das Wegenetz im Randbereich bleibt erhalten, so dass die Benutzungsmöglichkeit für Radfahrer und Spaziergänger im Süd- und Ostbereich gewährleistet ist. Die intensiv in Anspruch genommenen Ackerflächen sind für die Erholungssuchenden kein Anziehungspunkt.

Durch breite Bepflanzungen im Süd- und Ostbereich erfolgt eine Aufwertung des angrenzenden Landschaftsraums.

5.2.13 FLORA

Eine Inanspruchnahme von Flora ist für den Bereich kaum gegeben, da - mit Ausnahme von einem schmalen Ackerrandstreifen - nur intensiv genutzte Acker- und Wirtschaftswiesenflächen sowie unbefestigte Feldwege in Anspruch genommen werden. Alle anderen Flächen sind ohne erhaltenswerten markanten Bewuchs vorhanden.

Es erfolgt ein Teilausgleich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan. Ein Ersatz erfolgt auf Flächen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan.

5.2.14 FAUNA

Eine Beeinträchtigung von Kleinlebewesen findet im Bereich der versiegelten Flächen und vorübergehend auch auf den in Anspruch genommenen Flächen statt. Nach Beendigung der Baumaßnahme beschränkt sich der Restausgleich auf teil- und komplett versiegelte Gebäude-, Straßen- und Stellplatzflächen.

Ein Ausgleich erfolgt durch Optimierung von Biotopfunktionen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan. Durch diese Maßnahmen kann ein Teilausgleich erfolgen. Der fehlende Ersatz wird auf Flächen außerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt.

5.2.15 BEWERTUNG DES ISTZUSTANDES

Die Flächenbilanz für die Bewertung des Istzustandes erfolgt auf der Basis der Richtlinien zur Bemessung der Abgabe bei Eingriffen in Natur und Landschaft (§ 6 ff HENatG und Ausgleichsabgabenverordnung - AAV -) und ergibt einen Biotopwert von 703.494,00 Punkten. Die Grundlage bildet der Bestandsplan Nr. 123/01 vom 24.09.2001.

Flächenbilanz

Bez. d. Maßnahme: Gemeinde Trebur, Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung"

Blatt: 1

Kreis-Nr.:

Maßnahmen-Nr.

Nutzungs-/Biototyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m ²	Flächenanteil (m ²) je Biotop-/Nutzungstyp		Biotopwert	
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vorher Sp. 2 x Sp. 3	nachher Sp. 2 x Sp. 4
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
Übertrag					
<u>BESTAND</u>					
06.910 Sonstige intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	21	2.738,00 qm		57.498,00	
10.610 Bewachsener Feldweg	21	1.339,00 qm		28.119,00	
11.191 Acker intensiv genutzt	13	47.529,00 qm		617.877,00	
Summe/Übertrag		51.606,00 qm		703.494,00	
Biotopwertdifferenz: Summe der Sp. 5 minus Sp. 6 auf dem letzten Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz:	
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen	Planung: _____ Grundstücksbereitstellung: _____ Technische Baumaßnahme: _____ Biologische Baumaßnahme: _____		Bei Ersatzmaßnahmen: Sa. _____ DM		Bei Ersatz- maßnah- men DM/ Punkte _____

5.2.16 AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN

5.2.16.1 AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan werden als Ausgleich und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan als Ersatzmaßnahme für die Versiegelung von Flächen (Straßenflächen, bebaute Flächen) und Teilflächen (Rasenfugenpflaster, versickerungsfähiger Belag) folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgenommen:

1. Neupflanzung von heimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern als flächige Pflanzung zur Durchgrünung der geplanten gewerblichen Bauflächen im inneren und äußeren Bereich
2. Pflanzung von großkronigen, heimischen, standortgerechten Laubbäumen als Straßenbaum - Allee -
3. Grünflächen im Bereich des Straßenraums
4. Pflanzung von großkronigen, heimischen, standortgerechten Laubbäumen, Pflanzung von 1 Baum pro 300,00 qm überbaubarer Grundstücksfläche
5. Ausbildung der Stellplätze aus Rasenfugenpflaster
6. Vertikalbegrünung im Bereich der geplanten Gebäude
7. Extensive Dachbegrünung auf 30 % der bebauten Flächen.

Bedingt durch die vorzunehmenden flächigen Bepflanzungen von Laubbäumen und Laubsträuchern als Randeingrünung ist eine Bereicherung des Landschaftsraums im äußeren Bereich gegeben.

Die Bepflanzungsmaßnahmen erfüllen verschiedene Funktionen:

- Ausgleichende Wirkung auf das Kleinklima durch Erhöhung von Luftfeuchtigkeit, Kaltluftproduktion und Ausfilterung von Stäuben und Schadstoffen (Verringerung der Emissionsbelastung)
- Zusätzliche Einbindung von geplanten Baulichkeiten in den Landschaftsraum
- Schaffung von zusätzlichem Lebensraum besonders für Vögel, Insekten und Kleinsäuger in den Randzonen der Pflanzung und in den Laubbäumen.

5.2.16.2 ERSATZMASSNAHMEN

Außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan werden für Beeinträchtigungen als Ersatz folgende Maßnahmen vorgenommen:

1. Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Geinsheim in naturnahes Grünland
2. Neuanlage von Gehölzflächen (Feldgehölz) auf einer intensiv in Anspruch genommenen Ackerfläche im Rheinvorland vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim".

5.3 ALLGEMEINE PLANUNGSHINWEISE UND MASSNAHMEN

- Es erfolgt die Pflanzung von heimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern
- Es erfolgt auf 30 % der Dachflächen eine extensive Dachbegrünung
- Es erfolgt eine Vertikalbegrünung in Teilbereichen der geplanten Gebäude.

Alle angrenzenden Flächen werden durch den Geltungsbereich nicht beeinträchtigt und können über die außerhalb des Geltungsbereichs bestehenden Wege erreicht werden.

6. TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

6.1 VERKEHRLICHE ERSCHLIESSUNG

Die Erschließung erfolgt über die ausgebaute Kreisstraße 159, das gemeindliche Straßennetz der Hans-Böckler-Straße und eine neu zu errichtende Erschließungsstraße im Ostbereich.

6.2 ABWASSERBESEITIGUNG

6.2.1 SCHMUTZWASSERABLEITUNG

(Büro Bullermann Schnebele GmbH, Darmstadt)

Die Ableitung des Schmutzwassers aus dem geplanten Gewerbegebiet erfolgt über einen Schmutzwasserkanal mit Anschluss an das bestehende Trennsystem in der Hans-Böckler-Straße. Die Kapazität der Kläranlage ist ausreichend, um die zusätzlich eingeleitete Schmutzwassermenge von zirka 10 Liter pro Sekunde reinigen zu können. Die Ableitung und die Reinigung des Schmutzwassers aus dem Gewerbegebiet kann unter Beachtung der nachstehenden Ausführungen als gesichert angesehen werden.

Im Planungsgebiet ist auf jedem Grundstück die Errichtung einer Wohneinheit zugelassen. Es wird angenommen, dass nach der endgültigen Parzellierung der privaten Flächen maximal 12 Einzelgrundstücke entstehen. Neben dem dort anfallenden häuslichen Schmutzwasser von zirka $q_m = 150 \text{ l/(E-d)}$ wird für die Gewerbebetriebe ein mittlerer Wasserverbrauch von $q_m = 1,0 \text{ l/(s.ha)}$ angenommen.

Aus den angegebenen Werten berechnet sich der Schmutzwasserabfluss zu:

$$Q_{,10} = (q_m \cdot E / 86400 \text{ s/d} + q_m \cdot A) \cdot 24/10$$

$$Q_{,10} = (150 \cdot 2,5 \cdot 12/86400 + 1,0 \cdot 4,2) \cdot 24/10 = (0,05 + 4,2) \cdot 24/10 = < 1,0 \text{ Liter/s}$$

Sollte aufgrund der Nutzung von Flächen zusätzlich verschmutztes Niederschlagswasser anfallen, welches in den Schmutzwasserkanal abgeleitet werden muss, ist dieses durch einen Speicher mit Drosseleinrichtung auf das zulässige Maß zu reduzieren bzw. die Flächen sind zu überdachen. **Der maximal zulässige Abfluss von den Grundstücken darf 1 Liter pro Sekunde nicht überschreiten.**

Zur Ableitung des Schmutzwassers wird ein Kanal DN 300, mit einem Gefälle von mindestens vier Promille gewählt. Die Leistungsfähigkeit beträgt $Q = 61,8 \text{ l/s}$. Anschlusspunkt für den Schmutzwasserkanal ist der Schacht Nr. 246 in der Hans-Böckler-Straße.

Für die geplanten gewerblichen Bauflächen sind gemäß den Einwohnergleichwerten (EGW) Reserven vorhanden (siehe Erläuterungsbericht zu dem Flächennutzungsplan gemäß § 5 (5) BauGB vom November 1996).

Astheim mit Rüsselsheim- Bauschheim	15000 EGW	Einwohner 2.925	Zuwachs möglich 2.075 Einwohner
---	-----------	--------------------	------------------------------------

Für den Ortsteil Astheim sind die Entsorgungsflächen über rechtskräftige Genehmigungen abgesichert.

6.2.2 SYSTEM ZUR REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG

Die Ableitung des Regenwassers aus dem geplanten Gewerbegebiet erfolgt über einen Regenwasserkanal DN 300 mit Anschluss an das bestehende Trennsystem in der Hans-Böckler-Straße.

Die herkömmliche ungedrosselte Ableitung des Regenwassers in einem Kanal ist im vorliegenden Planungsgebiet ökonomisch ungünstig, da durch das geringe Gefälle ein großer Kanalquerschnitt notwendig ist und im Bereich der Hans-Böckler-Straße der bestehende Kanal auf einer Länge von zirka 120 Metern ausgetauscht werden muss. Außerdem wird bei dieser Variante die vom Gesetzgeber geforderte Nutzung oder Versickerung des Regenwassers nicht berücksichtigt.

Eine vollständige, dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlages ist aufgrund der anstehenden Böden nicht möglich. Die bis in eine Tiefe von zwei Metern anstehende Schluffschicht lässt lediglich eine Teilversickerung zu.

Aus den oben genannten Randbedingungen ergab sich die Notwendigkeit, folgendes System zur Regenwasserbewirtschaftung zu entwickeln:

6.2.2.1 REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG IM PRIVATBEREICH

Nicht schädlich verunreinigtes Regenwasser von den befestigten, abflusswirksamen Flächen wird dezentral auf jedem Privatgrundstück genutzt, verdunstet, versickert oder gedrosselt in den öffentlichen Regenwasserkanal abgeleitet.

Der maximal zulässige Abfluss von den Grundstücken darf 10 Liter pro Sekunde und Hektar nicht überschreiten ($q_{dr} \geq 10 \text{ l/(s.ha)}$). Dies bedeutet, dass ca. 90 % des anfallenden Niederschlagswassers auf den Privatgrundstücken zurückgehalten werden müssen. Bei der Berechnung ist der Bemessungsregen von 130 l/s ha [$r 15 (0,2)$ gemäß ATV 117/117] anzuhalten.

Dieses Ziel ist durch folgende Maßnahmen umzusetzen:

1. Minimierung der befestigten Flächen
Der Anteil der befestigten Flächen für Zufahrten, Stellplätze oder Lagerflächen muss auf ein Mindestmaß reduziert werden.
2. Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflächenbelägen
Sämtliche Flächenbefestigungen auf denen keine relevanten Verunreinigungen entstehen, sind wasserdurchlässig auszuführen. Hierfür gibt es folgende Materialien, die in Abhängigkeit von der Nutzung bzw. der Belastung der Flächen einzusetzen sind:
Einfachbefestigungen für gering frequentierte Stellplatz- bzw. Lagerflächen
 - Wassergebundene Decke
 - Schotterrasen
 - Kies-/Splitterdecke

Pflasterungen für befahrene Bereiche und stark frequentierte Stellplatz- bzw. Lagerflächen

- Rasengittersteine
- Rasenfugenpflaster
- Splittfugenpflaster
- Porenpflaster
- Öko-Platten

Bituminös gebundene Deckschichten für befahrene Bereiche und stark frequentierte Stellplätze bzw. Lagerflächen

- Drainasphalt
- Wasserdurchlässiger Asphalt

Ist ein schädlich verunreinigter Niederschlagsabfluss nicht auszuschließen, ist der Abfluss nach einer Vorreinigung dem Schmutzwasserkanal gedrosselt zuzuleiten. Um eine Verunreinigung von Niederschlagswasser zu verhindern, kann die Fläche auf der die Verunreinigung zu besorgen ist gegebenenfalls überdacht werden.

3. Dachbegrünung

durch Erhöhung des im Bebauungsplan festgelegten Mindestanteils der Dachbegrünung wird der Abfluss von diesen Flächen reduziert. Der mittlere Jahresabflussbeiwert liegt bei den extensiven Dachaufbauten zwischen $\Psi=0,3$ bis $\Psi_m=0,7$. Der Spitzenabfluss reduziert sich nach Herstellerangaben in der Regel um zirka 50 Prozent.

Die Höhe des Dachaufbaus kann den statischen Erfordernissen angepasst werden, so dass selbst bei Gewerbehallen in Leichtbauweise eine Dachbegrünung mit einer Substrathöhe von 2 bis 3 Zentimetern realisiert werden kann.

4. Oberirdische und unterirdische Versickerungsanlagen

Nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser kann in entsprechenden Anlagen versickert werden. Aufgrund der relativ geringen Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes ist hierfür allerdings ein erheblicher Flächen- bzw. Volumenbedarf erforderlich, so dass in der Regel Kombinationsanlagen (siehe 7) realisiert werden müssen. Sind die angeschlossenen Flächen relativ klein oder ist eine ausreichend große Fläche zur Versickerung des Niederschlagswassers bzw. ein ausreichender Abstand von baulichen Anlagen vorhanden, bietet sich der Bau einer Mulde oder einer Rigole an. Auf die Gefahr einer möglichen dauerhaften Vernässung durch die Versickerungseinrichtung wird hingewiesen.

Bei der Muldenversickerung handelt es sich um eine flächige Infiltration von Regenwasser über die belebte Bodenzone. Diese besteht in der Regel aus Mutterboden und hat eine Mächtigkeit von 0,2 bis 0,3 Metern. Die zugeleitete Niederschlagsmenge wird kurzfristig zwischengespeichert, bis in der Regel innerhalb weniger Stunden das Wasser vollständig versickert ist.

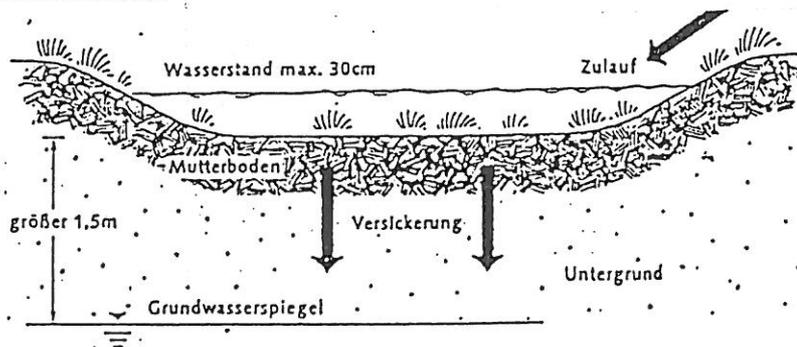


Abbildung 1: Muldenversickerung

Bei Anlagen zur Rigolenversickerung handelt es sich um unterirdische Kies- bzw. Schotterkörper, in die das Niederschlagswasser eingeleitet wird. In dem Porenraum des Kieses erfolgt eine Zwischenspeicherung, bis das Wasser vollständig in den Untergrund versickert ist.

5. Regenwassernutzungsanlagen

Regenwassernutzungsanlagen haben bei regelmäßiger Entnahme eine gewisse Retentionswirkung, die zur Reduzierung des Niederschlagsabflusses in Ansatz gebracht werden kann. Ist die regelmäßige Entnahme nicht sichergestellt, ist zusätzlich eine entsprechende Drosseleinrichtung zu integrieren (siehe 7).

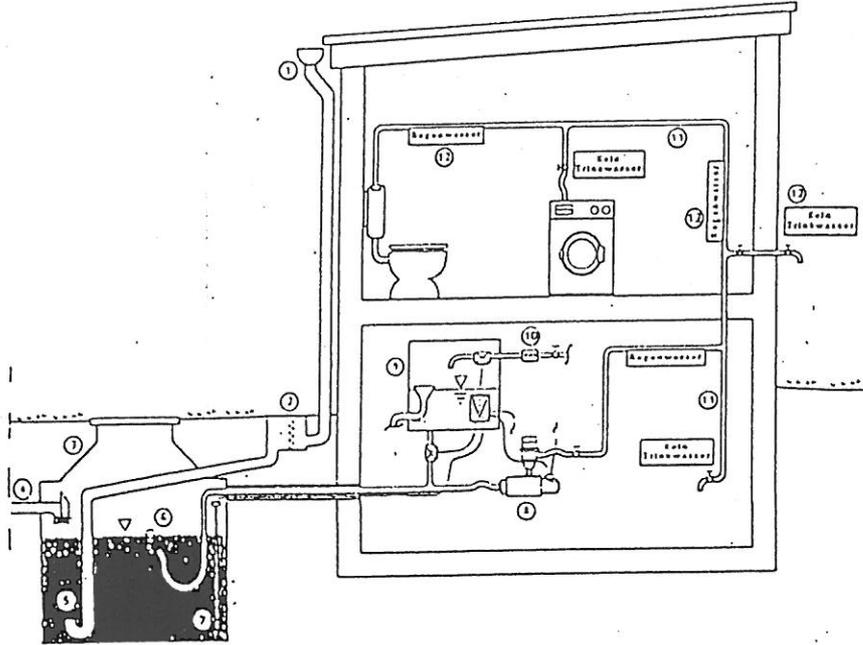


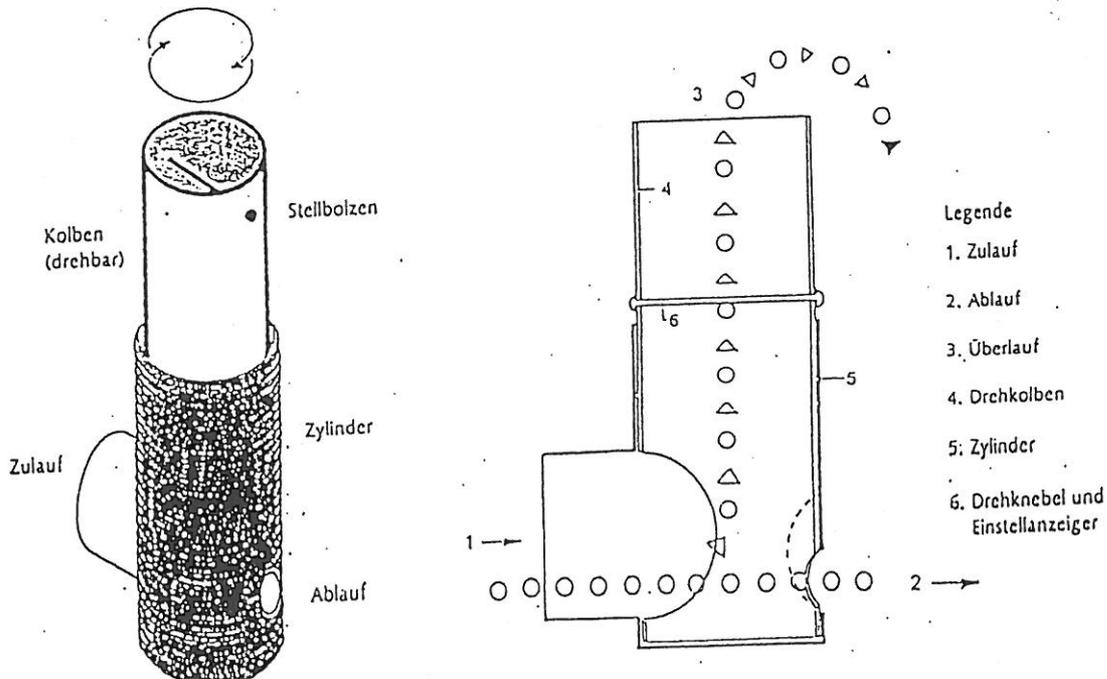
Abbildung 2: Regenwassernutzungsanlage

6. Speichereinrichtungen mit regelbarem Abfluss

Anlagen zur Speicherung und gedrosselten Ableitung des Niederschlagsabflusses werden in der Regel als unterirdische Behälter ausgeführt. Die Begrenzung des Abflusses erfolgt in der Regel über integrierte Schwimmerdrosseln, die bis auf eine Mindestleistung von 0,05 l/s eingestellt werden können.

Anstatt der vorgefertigten Behälter ist auch möglich, das erforderliche Speichervolumen durch abgedichtete Becken oder Rigolen herzustellen. Die Abflussregulierung erfolgt bei diesen Erdbauwerken über ein sogenanntes Anstaueregorgan. Mit diesen Drosselementen kann der Abfluss auf 0,1 l/s reduziert werden.

Abbildung 3: Anstaueregorgan zur Drosselung von Abflüssen aus Erdbauwerken



7. Kombinierte Anlagen zur Nutzung oder Versickerung und gedrosselter Ableitung von Regenwasser

Bei Anlagen zur Nutzung und gedrosselten Ableitung von Regenwasser ist das Gesamtvolumen des Speichers durch die Höhenlage der Drosseleinrichtung in Nutzungsspeicher und Retentionsspeicher unterteilt. Durch eine integrierte Schwimmerdrossel wird sichergestellt, dass bei fehlender Entnahme jederzeit ein ausreichendes Speichervolumen zur Aufnahme von Niederschlagsabflüssen zur Verfügung steht.

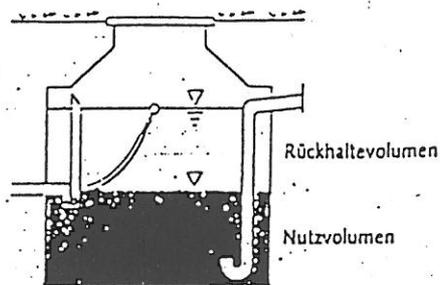


Abbildung 4: Regenwasserspeicher mit integrierter Schwimmerdrossel

Die Anlagen zur Versickerung und gedrosselten Ableitung von Niederschlagswasser sind z.B. unterirdisch angeordnete Rigolen oder oberflächige Mulden in Kombination mit einem sogenannten Anstauregelorgan.

Aus der Rigole oder aus der Mulde versickert der Anteil an Niederschlagswasser, der durch den Untergrund aufgenommen werden kann. Überschüssiges Regenwasser wird durch das individuell einstellbare Anstauregelorgan mit einer Mindestleistung von 0,1 l/s gedrosselt in den öffentlichen Regenwasserkanal abgeleitet.

Die Anlieger können je nach baulicher Situation, Geländenutzung und den Belangen des Grundwasserschutzes mitentscheiden, welche Maßnahme sie realisieren.

Beispiel:

Für den einzuhaltenden Drosselabfluss von max. $q_{dr}=10 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$ ist bei herkömmlicher Dacheindeckung mit einem Abflussbeiwert von $\Psi=0,99$, ein spezifisches Speichervolumen von 22,5 Liter pro Quadratmeter Dachfläche erforderlich. Bei einer Dachbegrünung mit einem Abflussbeiwert $\Psi=0,5$ reduziert sich dieser Wert auf 11 Liter pro Quadratmeter Dachfläche.

Bezogen auf ein Privatgrundstück mit einer begrünten Dachfläche von 100 Quadratmeter und 300 Quadratmeter wasserdurchlässig befestigter Hofffläche mit einem Abflussbeiwert von $\Psi=0,5$, muss demzufolge ein Speichervolumen von $V=400 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ l/m}^2=4.400 \text{ Liter}$ bereitgestellt werden.

Im Rahmen des Entwässerungsgesuches muss der Antragsteller eine detaillierte Flächenbilanz mit Angaben zur Größe, Nutzung und dem entsprechenden Flächenbelag einreichen. Ferner muss er nachweisen, dass die Niederschlagsabflüsse nicht schädlich verunreinigt sind und den Maximalabfluss von 10 l/(s.ha) nicht überschreiten. Der Nachweis erfolgt auf Grundlage der allgemein anerkannten Regeln der Technik. Werden abflussreduzierende Flächenbeläge, wie z.B. wasserdurchlässige Befestigungen oder Dachbegrünungen in Ansatz gebracht, muss deren Wirkung vom entsprechenden Hersteller nachgewiesen werden. Alle Angaben zu den angeschlossenen Flächen, den abflussreduzierenden Maßnahmen und den Anlagen zur Retention bzw. Versickerung von Niederschlagswasser müssen jederzeit prüfbar sein, Veränderungen sind anzeigepflichtig. Die verwendeten Drosseleinrichtungen müssen bezüglich ihrer Einstellung eindeutig gekennzeichnet sein und der Hersteller muss die entsprechenden Funktionsnachweise erbracht haben.

Da die hydraulische Leistungsfähigkeit und ein ausreichender Boden- und Grundwasserschutz auch langfristig gewährleistet werden muss, sind Maßnahmen zur Kontrolle und Revision durchzuführen. Alle Anlagen sind dauerhaft zu unterhalten und regelmäßig zu warten. Zur Überwachung der Anlagen wird ein sachkundiger Vertreter der Kommune einmal pro Jahr vor Ort alle Anlagen inspizieren. Das Ergebnis der Begehung wird entsprechend dokumentiert.

6.2.2.2 REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG IM ÖFFENTLICHEN BEREICH

Im öffentlichen Bereich sind mit Ausnahme der Fahrbahn alle Flächen wasserdurchlässig zu befestigen. Der Niederschlagsabfluss von der Fahrbahn wird in seitlich angeordnete Mulden-Rigolen-Elemente eingeleitet. In den Mulden wird das Wasser zwischengespeichert, verdunstet zu einem gewissen Anteil bzw. sickert durch den Boden in die darunter liegende Kiesrigole. Der Sickerprozess durch die belebte Bodenzone der Mulde bewirkt eine Reinigung des Regenwassers. In der Rigole wird das Wasser wiederum zwischengespeichert und versickert von dort in den Untergrund. Überschüssiges Niederschlagswasser, welches nicht verdunstet oder versickert, wird zeitlich verzögert über eine Drosseleinrichtung dem öffentlichen Regenwasserkanal zugeleitet.

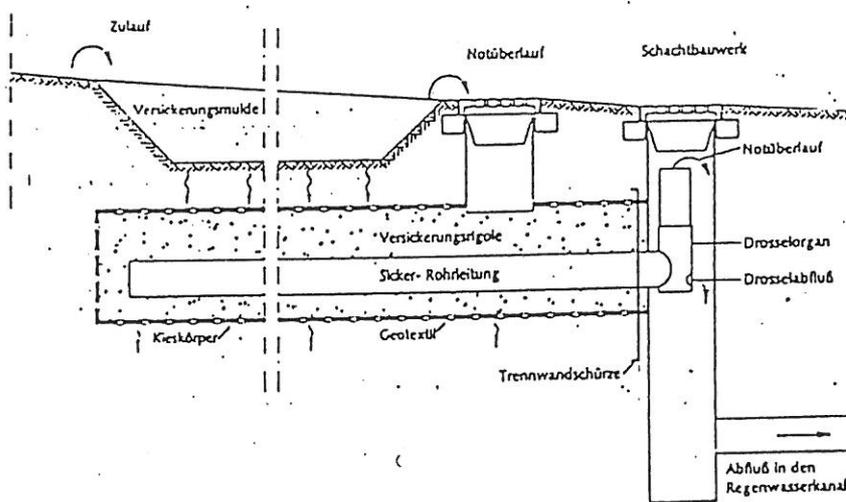


Abbildung 5: Mulden-Rigolen-Element mit gedrosseltem Abfluss

Die Mulden-Rigolen-Elemente dürfen maximal 30 Zentimeter eingestaut werden und sind gegen den Verkehr durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Nach einem Niederschlagsereignis muss die Mulde nach maximal 15 Stunden vollständig geleert sein. Jedes Mulden-Rigolen-Element erhält einen separaten Anschluss an den Regenwasserkanal, so dass ein theoretisch mögliches Versagen durch hydraulische Überlastung oder den Eintrag von Schadstoffen nicht zum Ausfall oder zur Verunreinigung der übrigen Elemente führt.

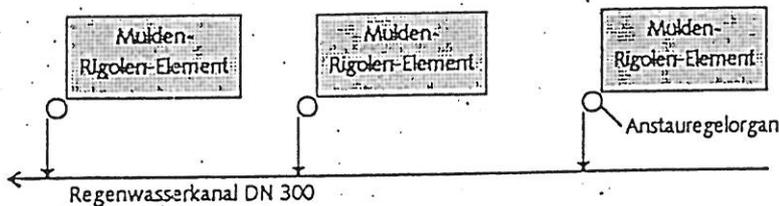


Abbildung 6: Anordnung der Mulden-Rigolen-Elemente (Parallelschaltung)

Zur Ableitung des Regenwassers wird ein Kanal DN 300 im Fahrbahnbereich verlegt und an den bestehenden Kanal im Schacht Nr. 293 in der Hans-Böckler-Straße angeschlossen. Um im Bereich des Wendehammers die Geländeaufschüttung zu minimieren, wird für den Kanal ein relativ flaches Gefälle von drei Promille gewählt. Die Leistungsfähigkeit des Regenwasserkanals beträgt $Q = 53,4 \text{ l/s}$.

Der erwartete Niederschlagsabfluss aus dem Gewerbegebiet wird durch den maximal zulässigen Abfluss bestimmt:

$$Q = q_{dr} \cdot A = 10 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)} \cdot 4,6 \text{ ha} = 46 \text{ l/s}$$

Die Ableitung des Regenwassers aus dem geplanten Gewerbegebiet ist somit gesichert. Gegenüber der herkömmlichen ungedrosselten Ableitung mit zirka $Q = r_{15;0,5} \cdot A_{red} = 169,3,22 = 540 \text{ l/s}$ wird der Abfluss durch die dezentralen Maßnahmen auf den Grundstücken und die Mulden-Rigolen im Straßenraum um 90 Prozent reduziert. Da die Retentionselemente auf fünfjährige Niederschlagsereignisse bemessen werden, ist die Ableitungssicherheit zusätzlich größer als bei der ungedrosselten Ableitung.

6.3 WASSERVERSORGUNG

Die Wasserversorgung ist über die bestehenden örtlichen Anlagen gesichert. Es liegen rechtskräftige Genehmigungen der Versorgung vor (siehe auch Schreiben des Wasserwirtschaftsamtes Darmstadt vom 24. Januar 1997 zu dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Trebur, Stellungnahme zu "Wasserversorgung").

6.4 ANDERE WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFTLICHE BELANGE

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet. Altlasten sind im Planungsbereich nicht bekannt.

6.5 GASVERSORGUNG

Es erfolgt eine Gasversorgung im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan.

6.6 ELEKTROVERSORGUNG

Für die Versorgung des Gebietes mit elektrischer Energie wird eine Trafostation des Überlandwerks Groß-Gerau GmbH, Groß-Gerau gebaut. Damit ist die Elektroversorgung gesichert.

Elektroheizungen werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans ausgeschlossen.

6.7 ABFALLBESEITIGUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird an das Abholssystem der Gemeinde Trebur angeschlossen. Sonderentsorgungen erfolgen über private Abholssysteme.

6.8 FERNSPRECHLEITUNGEN

Das Gebiet wird an die bestehenden Fernsprechleitungstrassen des angrenzenden Gewerbegebietes angeschlossen.

7. FLÄCHENBILANZ

	Biotop-/ Nutzungs- typ (N) Nr.		
Gesamtfläche		51.606,00 qm	100,00 %

Hecken-/Gebüschpflanzung	02.500	6.710,00 qm	13,00 %
Straßenränder - Verkehrsgrün.	09.160	992,50 qm	1,92 %
Wiesenmulde - Rigolen	09.160	868,00 qm	1,68 %
Versiegelte Flächen (Straßen - wasserundurchlässiger Belag)	10.510	3.387,50 qm	6,56 %
Versiegelte Flächen (Fußweg, Zufahrt Rinne - wasserdurchlässiger Belag), Zu- und Ausfahrten durch Verkehrsgrün	10.530	677,00 qm	1,31 %
Befestigte und begrünte Flächen (Rasenfugenpflaster 70 %)	10.540	5.078,50 qm	9,84 %
Dachflächen nicht begrünt	10.715	22.205,70 qm	43,03 %
Dachflächen extensiv begrünt	10.720	9.510,30 qm	18,44 %
Private Grünflächen	11.210	2.176,50 qm	4,22 %

Pflanzung:

Es erfolgt die Neupflanzung von 6.710,00 qm Laubbäumen und Laubsträuchern.

Es erfolgt die Neupflanzung von 152 Laubbäumen.

Flächenbilanz

Bez. d. Maßnahme: Gemeinde Trebur, Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim I. Änderung und Erweiterung"

Blatt: 2 Kreis-Nr.: Maßnahmen-Nr.

Nutzungs-/Biototyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m ²	Flächenanteil (m ²) je Biotop-/Nutzungstyp		Biotopwert	
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vorher Sp. 2 x Sp. 3	nachher Sp. 2 x Sp. 4
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
Übertrag		51.606,00 qm		703.494,00	
PLANUNG					
02.500 Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze) Neupflanzung	23		6.710,00 qm		154.330,00
04.110 Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Laubbäume 152 St. x 3,00 qm = 456,00 qm	31				14.136,00
09.160 Straßenränder - Verkehrs- grün	13		1.860,50 qm		24.186,50
10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (3) - Straßen mit seitlicher Versickerung (3)	6		3.387,50 qm		20.325,00
10.530 Schotter-, Kies- und Sand- flächen, -wege, -plätze (nicht versiegelt) und versiegelte wasser- durchlässige Fläche	6		677,00 qm		4.062,00
Summe/Übertrag		51.606,00 qm	12.635,00 qm	703.494,00	217.039,50
Biotopwertdifferenz: Summe der Sp. 5 minus Sp. 6 auf dem letzten Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz:	
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen	Planung: _____ Grundstücksbereitstellung: _____ Technische Baumaßnahme: _____ Biologische Baumaßnahme: _____		Bei Ersatzmaßnahmen: Sa. _____ DM		Bei Ersatz- maßnah- men DM/ Punkte _____

Flächenbilanz

Bez. d. Maßnahme: Gemeinde Trebur, Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim I. Änderung und Erweiterung"

Blatt: 3 Kreis-Nr.: Maßnahmen-Nr.

Nutzungs-/Biototyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m ²	Flächenanteil (m ²) je Biotop-/Nutzungstyp		Biotopwert	
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vorher Sp. 2 x Sp. 3	nachher Sp. 2 x Sp. 4
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
Übertrag		51.606,00 qm	12.635,00 qm	703.494,00	217.039,50
PLANUNG					
10.540 Befestigte und begrünte Fläche (Rasenfugenpflaster)	7		5.078,50 qm		35.549,50
10.715 Dachflächen nicht begrünt mit Regenwasserversickerung					
Gesamtfläche 51.606,00 qm					
./. Straßenfläche 5.925,00 qm					
45.681,00 qm					
./. 15 % Grünfl. 6.852,15 qm					
38.828,85 qm					
GRZ 0,6 38.828,85 qm x 0,6 =					
23.297,31 qm					
./. 30 % Dachfläche extensiv begrünt 6.989,19 qm	5		16.308,12 qm		81.540,60
16.308,12 qm					
Summe/Übertrag		51.606,00 qm	34.021,62 qm	703.494,00	334.129,60
Biotopwertdifferenz: Summe der Sp. 5 minus Sp. 6 auf dem letzten Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz:	
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen	Planung: _____ Grundstücksbereitstellung: _____ Technische Baumaßnahme: _____ Biologische Baumaßnahme: _____		Bei Ersatzmaßnahmen: Sa. _____ DM		Bei Ersatzmaßnahmen DM/ Punkte _____

Flächenbilanz

Bez. d. Maßnahme: Gemeinde Trebur, Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung"

Blatt: 4 Kreis-Nr.: Maßnahmen-Nr.

Nutzungs-/Biototyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m ²	Flächenanteil (m ²) je Biotop-/Nutzungstyp		Biotopwert	
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vorher Sp. 2 x Sp. 3	nachher Sp. 2 x Sp. 4
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6
Übertrag		51.606,00 qm	34.021,62 qm	703.494,00	334.129,60
PLANUNG					
10.720 Dachflächen extensiv begrünt	19		6.989,19 qm		132.794,61
10.740 Fassadenbegrünung 200,00 m x 0,50 m = 100,00 m	13				1.300,00
11.210 Gärtnerisch gepflegte Anlage, Wiese (private Grünfläche) 10.595,19 qm					
50 % begrünt (14)					
50 % teilbefestigt (6)					
Mittelwert	10		10.595,19 qm		105.951,90
Summe/Übertrag		51.606,00 qm	51.606,00 qm	703.494,00	574.176,11
Biotopwertdifferenz: Summe der Sp. 5 minus Sp. 6 auf dem letzten Blatt für Gesamtmaßnahme				Biotopwertdifferenz: -129.317,89	
Kosten der Maßnahme bei Ersatzmaßnahmen	Planung: _____ Grundstücksbereitstellung: _____ Technische Baumaßnahme: _____ Biologische Baumaßnahme: _____		Bei Ersatzmaßnahmen: Sa. _____ DM		Bei Ersatzmaßnahmen DM/ Punkte _____

7.1 WIRKUNGSPROGNOSE DER SCHUTZGÜTER NACH REALISIERUNG DES GEPLANTEN EINGRIFFS

Naturschutzpotential

Es tritt eine Veränderung gegenüber dem seitherigen Zustand ein. Die intensiv genutzten Acker-, Grünland- und Feldwegeflächen werden in überbaubare Flächen, versiegelte und teilversiegelte Flächen und private Grünflächen umgewandelt. Als Ausgleich erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs die Stellung von großkronigen Bäumen sowie eine breite Randeingrünung auf der Süd- und Ostseite. Zusätzlich werden Ersatzflächen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan zur Verfügung gestellt. Im Bereich der Gemarkung Geinsheim erfolgt die Neuanlage einer naturnahen Grünlandeinsaat auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (bereits durchgeführt). Es erfolgt die Neuanlage von Gehölzflächen (Feldgehölz) im Rheinvorland vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim" auf einer intensiv in Anspruch genommenen Ackerfläche.

Biotopisches Ertragspotential

Es tritt eine Veränderung des biotopischen Ertragspotentials ein, wobei durch die intensiv genutzten Acker-, Grünland- und Feldwegeflächen kein hohes biotopisches Ertragspotential vorhanden ist. Durch die beabsichtigten Gebäude mit und ohne Dachgrünflächen, öffentliche und private Versiegelungen und Teilversiegelungen und die privaten Grünflächen erfolgt eine Veränderung des biotopischen Ertragspotentials. Im Bereich der Randflächen erfolgt eine Erhöhung durch die breiten Gehölzpflanzungen auf der Süd- und Ostseite. Die fehlenden Biotopwertpunkte werden außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan ersetzt. Im Bereich der Gemarkung Geinsheim erfolgt die Neuanlage einer naturnahen Grünlandeinsaat auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (bereits durchgeführt). Es erfolgt die Neuanlage von Gehölzflächen (Feldgehölz) im Rheinvorland vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim" auf einer intensiv in Anspruch genommenen Ackerfläche.

Klimatisches Potential

Gegenüber der bisherigen Situation tritt aufgrund des vorhandenen Kleinklimas innerhalb des eng begrenzten Raumes keine gravierende Veränderung ein. Die zusätzlich versiegelten Flächen werden durch Stellung von großkronigen Bäumen innerhalb des Geltungsbereichs weitestgehend ausgeglichen. Zusätzlich erfolgt eine 30 %ige Dachbegrünung, 15 % der Gesamtgrundstücksflächen werden begrünt, und es erfolgt eine breite Randpflanzung auf der Süd- und Ostseite innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan.

Wasserdargebotspotential

Mit Ausnahme der Versiegelung im Bereich der Hausstandorte und der Versiegelung und Teilversiegelung von befestigten Flächen tritt keine gravierende Veränderung des Wasserdargebotspotentials ein. Auf jedem Grundstück sind für das Regenwasser Wasserrückhaltungen anzulegen, z.B. Teiche, Zisternen, Rigolen usw.. Es dürfen nur 10 Liter pro Sekunde/ha in den Regenwasserkanal eingeführt werden. Der Regenwasserkanal wird im südlichen Bereich in die Große Lache entwässert. Das in Zisternen gesammelte Wasser wird zur Beregnung der Außenanlage verwendet. Dadurch wird kein Trinkwasser für Beregnungszwecke in Anspruch genommen.

Erlebnis- und Erholungspotential

Das Erlebnis- und Erholungspotential wird gegenüber der jetzigen Situation nicht verändert. Da durch die intensiv genutzten Acker-, Grünland- und Feldwegeflächen kein hohes Erlebnis- und Erholungspotential vorhanden war, wird durch die Stellung der Baukörper vor der südlichen und östlichen Bebauung kaum eine Veränderung des Landschaftsbildes stattfinden. Durch grünordnerische Maßnahmen im Randbereich tritt eine visuelle Verbesserung gegenüber dem uneingegrüntem Ortsrand im südlichen und östlichen Bereich ein.

Biotisches Ertragspotential

Es erfolgt ein Eingriff in das biotische Ertragspotential, wobei durch die vorhandenen intensiv genutzten Acker-, Grünland- und Feldwegeflächen kein hohes biotisches Ertragspotential vorhanden ist. Das biotische Ertragspotential wird innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan teilweise ausgeglichen. Der fehlende Ausgleich wird als Ersatz außerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt. Im Bereich der Gemarkung Geinsheim erfolgt die Neuanlage einer naturnahen Grünlandeinsaat auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (bereits durchgeführt). Es erfolgt die Neuanlage von Gehölzflächen (Feldgehölz) im Rheinvorland vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim" auf einer intensiv in Anspruch genommenen Ackerfläche.

Arten- und Biotopenpotential

Das Arten- und Biotopenpotential wird geringfügig in Anspruch genommen. Das gesamte Gelände wies in der ursprünglichen Form kein hohes Arten- und Biotopenpotential auf. Durch die Ausbildung von breiten Randgrünstreifen im Süd- und Ostbereich erfolgt eine Integration in den Landschaftsraum. Der fehlende Ausgleich wird als Ersatz außerhalb des Geltungsbereichs durchgeführt. Im Bereich der Gemarkung Geinsheim erfolgt die Neuanlage einer naturnahen Grünlandeinsaat auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (bereits durchgeführt). Es erfolgt die Neuanlage von Gehölzflächen (Feldgehölz) im Rheinvorland vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim" auf einer intensiv in Anspruch genommenen Ackerfläche.

Nutzungssysteme

Die Nutzungssysteme werden verändert. Die intensiv genutzten Acker-, Grünland- und Feldwegeflächen werden in gewerbliche Flächen mit versiegelten Hausstandorten, begrüntem und unbegrüntem Dachflächen, versiegelten und teilversiegelten öffentlichen und privaten Verkehrsflächen und private Grünfläche durch grünordnerische Maßnahmen umgewandelt. Als Ausgleich erfolgt die Neupflanzung von großkronigen Bäumen im öffentlichen und privaten Bereich sowie das Anlegen von breiten Gehölzflächen auf der Süd- und Ostseite. Für den nicht ausreichenden Ausgleich erfolgt ein Ersatz außerhalb des Geltungsbereichs. Im Bereich der Gemarkung Geinsheim erfolgt die Neuanlage einer naturnahen Grünlandeinsaat auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (bereits durchgeführt). Es erfolgt die Neuanlage von Gehölzflächen (Feldgehölz) im Rheinvorland vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim" auf einer intensiv in Anspruch genommenen Ackerfläche.

7.2 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN

Bei den Dachflächen sind Zisternen für das Sammeln des Niederschlagswassers zur Beregnung der Gartenanlagen vorgesehen. Es erfolgt eine Regenwasserbewirtschaftung, wie unter Punkt 6.2.2 beschrieben. Die fußläufigen Verkehrsflächen sind mit einem wasserdurchlässigen Belag versehen. Die Größe der gewerblichen Grundstücke ist auf das unabdingbare Maß reduziert, so dass hier keine Bodenverschwendung eintritt.

7.3 VERBLEIBENDER RESTEINGRIFF NACH EINGRIFFSVERMEIDUNG UND -MINIMIERUNG

Die versiegelten Flächen der Gebäude und die teilversiegelten öffentlichen und privaten Verkehrsflächen gehen irreversibel für den Bodenhaushalt, die Flora und Fauna und punktuell für das Landschaftsbild verloren. Durch die beabsichtigten Pflanzungen von großkronigen Laubbäumen im Straßenbereich sowie im Bereich der privaten Grünflächen sowie durch die Pflanzung von breiten Gehölzflächen, vorwiegend im südlichen und östlichen Bereich, sowie durch die 30 %ige Dachbegrünung und 15 %ige Begrünung des Geländes, erfolgt ein Teilausgleich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan. Für den nicht ausreichenden Ausgleich erfolgt ein Ersatz außerhalb des Geltungsbereichs. Im Bereich der Gemarkung Geinsheim erfolgt die Neuanlage einer naturnahen Grünlandeinsaat auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (bereits durchgeführt). Es erfolgt die Neuanlage von Gehölzflächen (Feldgehölz) im Rheinvorland vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim" auf einer intensiv in Anspruch genommenen Ackerfläche.

7.4 AUSGLEICHSMASSNAHMEN (ALLGEMEIN)

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" erfolgen grünordnerische Maßnahmen, die Stellung von großkronigen Bäumen im Bereich der öffentlichen und privaten Flächen, breite Randeingrünungen im Bereich der Süd- und Ostseite, eine 30 %ige Dachbegrünung sowie eine 15 %ige Eingrünung der Flächen. Die fehlenden Biotopwertpunkte werden durch Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan ergänzt. Im Bereich der Gemarkung Geinsheim erfolgt die Neuanlage einer naturnahen Grünlandeinsaat auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (bereits durchgeführt). Es erfolgt die Neuanlage von Gehölzflächen (Feldgehölz) im Rheinvorland vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim" auf einer intensiv in Anspruch genommenen Ackerfläche.

Zur Unterstützung erfolgt eine Bilanzierung des Bestandes und der Planung.

7.5 BEWERTUNG DER PLANUNG

Die Flächenbilanz für die Bewertung der Planung, Seiten 32 - 34, erfolgt auf der Basis der Richtlinien zur Bemessung der Abgabe bei Eingriffen in Natur und Landschaft (§ 6 ff HENatG und Ausgleichsabgabenverordnung - AAV -) und ergibt einen Biotopwert von 574.176,11 Punkten.

Nach den Richtlinien zur Bemessung der Abgabe bei Eingriffen in Natur und Landschaft (§ 6 ff HENatG und Ausgleichsabgabenverordnung - AAV -) beträgt der Biotopwert des ursprünglichen Geländes 703.494,00 Punkte.

Es ist eine Biotopwertdifferenz von -129.317,89 Punkten vorhanden. Im Rahmen der Bewertung ist ein Ausgleich innerhalb des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung" nicht möglich.

Es erfolgt ein Ersatz außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Landschaftsplan in der Gemarkung Geinsheim, Flur 17, Flurstück Nr. 2/2 (Teil). Auf einer Fläche von 15.480,00 qm erfolgt eine naturnahe Grünlandeinsaat auf einer intensiv genutzten Ackerfläche. Es erfolgen nach der naturnahen Grünlandeinsaat folgende Maßnahmen:

- eine zweischürige Mahd im Juni und September mit Abtrag des Mähgutes oder Beweidung mit max. 1 GVE pro Hektar und Jahr
- keine Gülle- oder Düngeanwendung
- keinerlei Pflanzenschutzmittel.

Diese Maßnahme ist für den rechtswirksamen Bebauungsplan bereits durchgeführt.

Weiter erfolgt in der Gemarkung Geinsheim, Flur 17, Flurstück 3/7 (Teil) - (Bei der Zeppelinwiese) auf einer Fläche von 500,00 qm auf intensiv genutzten Ackerflächen eine Extensivierung der Flächen durch Liegenlassen (Endstufe ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte). Im Herbst jeden Jahres erfolgt eine einmalige Mahd vor dem Naturschutzgebiet "Kornsand und Schacht bei Geinsheim" in dem Landschaftsschutzgebiet Hessische Rheinuferlandschaft. Die Sicherung der Ersatzflächen wird in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Gemeinde Trebur und der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Groß-Gerau geregelt.

Bestand (Gemarkung Geinsheim Flur 17 Nr. 2/2 - Teil - 15.480,00 qm -)

11.191

Acker intensiv genutzt	13	15.480,00 qm	-201.240,00 Punkte
------------------------	----	--------------	--------------------

Planung (Gemarkung Geinsheim Flur 17 Nr. 2/2 - Teil - 15.480,00 qm -)

06.930

Naturnahe Grünlandeinsaat	21	15.480,00 qm	<u>+325.080,00 Punkte</u>
---------------------------	----	--------------	---------------------------

+123.840,00 Punkte
(ist bereits durchgeführt)

Bestand (Gemarkung Geinsheim Flur 17 Nr. 3/7 - Teil - 500,00 qm)

11.191

Acker intensiv genutzt	13	500,00 qm	- 6.500,00 Punkte
------------------------	----	-----------	-------------------

Planung (Gemarkung Geinsheim Flur 17 Nr. 3/7 -Teil - 500,00 qm)

09.210

Entwicklung zu ausdauernder
Ruderalflur meist frischer Standorte
(39 Punkte)

über kurzlebige Ruderalfluren

09.120 - (23 Punkte)

Mittelwert $39+23=$

$62:2=$ 31 31

500,00 qm	<u>+ 15.500,00 Punkte</u>
-----------	---------------------------

+ 9.000,00 Punkte

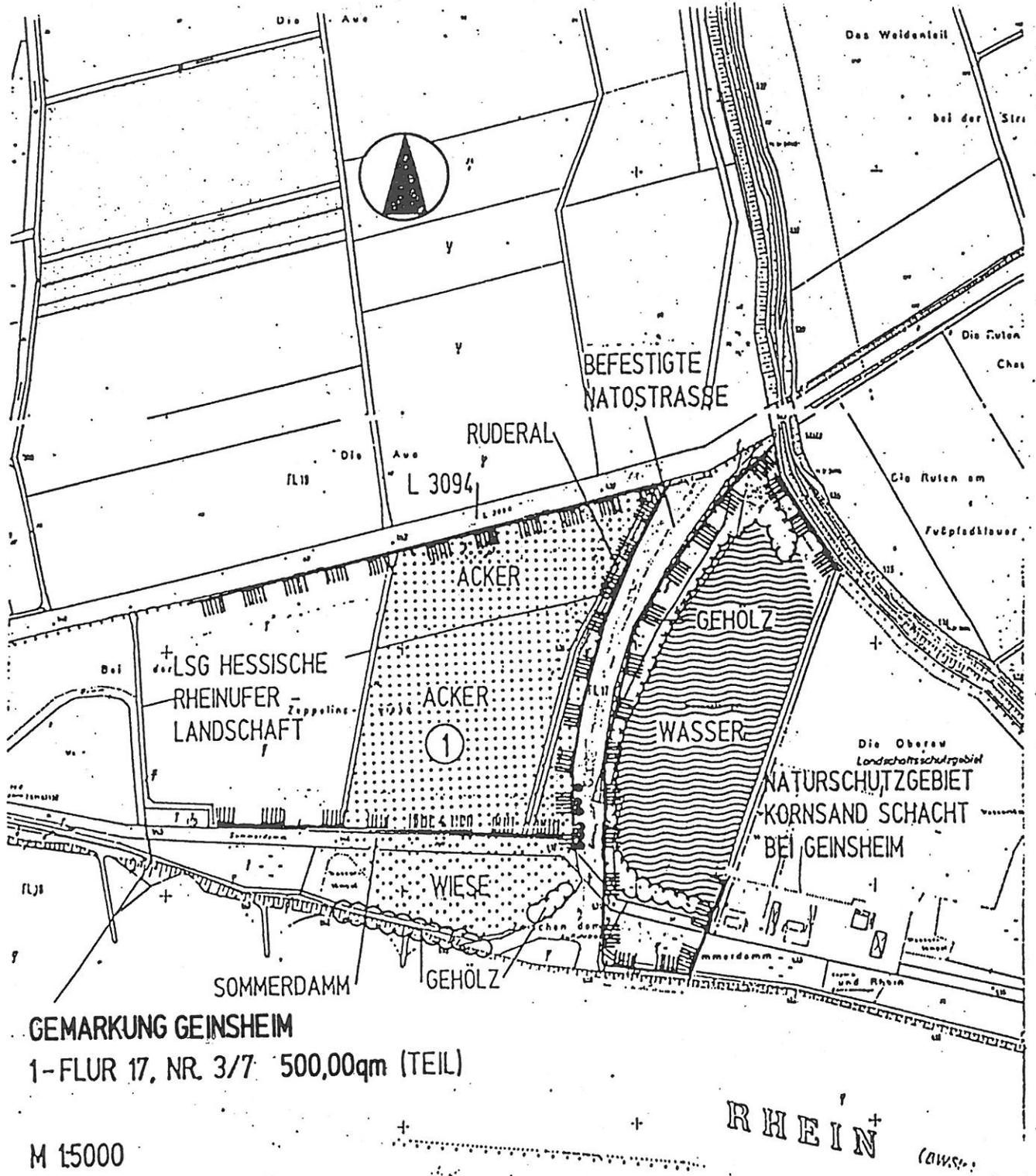
+ 123.840,00 Punkte

+ 9.000,00 Punkte

+ 132.840,00 Punkte

Damit kann die Negativ-Biotopwertdifferenz von -129.317,89 Punkten ersetzt werden.

7.6 BESTAND - ERSATZFLÄCHEN



GEMARKUNG GEINSHEIM
1-FLUR 17, NR. 3/7 500,00qm (TEIL)

M 15000

RHEIN

7.8 EINGRIFF, AUSGLEICH UND ERSATZ

Bedingt durch die innerhalb und außerhalb der Fläche zur Verfügung stehenden Ausgleichs- und Ersatzflächen kann eine Beeinträchtigung von Bodenhaushalt, Klimahaushalt, Wasserhaushalt, Landschaftsbild, Erholung, Flora und Fauna ausgeglichen, ersetzt und weitestgehend reduziert werden.

8. BODENORDNUNG

In die bestehenden Eigentumsverhältnisse wird nicht eingegriffen.

9. INVESTITIONSKOSTEN

Planungskosten	ca.	DM	150.000,00
Straßenbaukosten	ca.	DM	510.000,00
Ver- und Entsorgungskosten	ca.	DM	720.000,00
Begrünungskosten	ca.	<u>DM</u>	<u>50.000,00</u>
Gesamtsumme	ca.	DM	1.430.000,00
=====			

Trebur, den 15.03.2002

.....
(Bürgermeister)

Gemeinde Trebur
Bebauungs- und Landschaftsplan "Gewerbegebiet Astheim 1. Änderung und Erweiterung"

Anlage zu dem Bebauungsplan bzw. Anlage zu der Begründung gemäß § 9 (4) BauGB

Begründung zu der Gestaltungssatzung gemäß § 87 (4) HBO

1. Um eine sinnvolle Einfügung in die angrenzende vorhandene Bebauung sowie in das Landschaftsbild zu erreichen, sind bauordnungsrechtliche bzw. gestalterische Festsetzungen erforderlich. Dies wird unter anderem durch den Ausschluss von Flachdächern (mit Ausnahme bei Garagen), eine Dachneigung von maximal 30° alter Teilung und eine Vorschrift über die Farben der Dachdeckung erreicht.
2. Um eine Versiegelung von Flächen gering zu halten, werden Festsetzungen über Einfriedigungen und über die Gestaltung von Grundstücksfreiflächen getroffen.
3. Eine Satzungsbestimmung über Ordnungswidrigkeiten wurde in den Satzungstext aufgenommen, der sich auf die Gestaltung von Dächern, Dachdeckungen und Fassadengestaltung beschränkt, da ein Verstoß zu einer besonderen Beeinträchtigung des Ortsbildes führt.

Trebur, den 15.03.2002

.....
Der Bürgermeister