

Attendorn

**Überprüfung von zwei Alternativen
Gewerbegebietsstandorten
im Bereich Biggen und Fernholte/Eckenbach**

Auftraggeberin:
Stadt Attendorn

Auftragnehmer:

VSU, Beratende Ingenieure
für Verkehr, Städtebau,
Umweltschutz GmbH,
Herzogenrath

Landschaft + Siedlung
Blitzkuhlenstraße 121
Recklinghausen

Herzogenrath, Recklinghausen den 14.01.2006



Inhalt:

Teil 1:

1.	Aufgabenstellung	- 3 -
2.	Testentwurf	- 3 -
3.	technische Kennwerte	- 4 -
3.1	Fernholte/Eckenbach	- 4 -
3.2	Bereich Biggen Variante A	- 6 -
3.3	Bereich Biggen Variante B	- 8 -
4.	Zusammenfassung der Ergebnisse	- 10 -
4.1	Nicht-technische Bewertungsfragen	- 10 -
	Anhang	- ab 12 -

Teil 2:

	Anlass/Auftrag	- L1 -
	Lage und Merkmale der Alternativstandorte	- L1 -
	Ausgangssituation	- L2 -
	Standortbewertung	- L 6 -
	Fazit	- 10 -
	Ausblick	- 10 -



1. Aufgabenstellung

Für die Ausweisung zukünftiger Gewerbegebiete in Attendorn werden neben einigen kleineren Flächen mehrere Standorte für eine großflächige Neuausweisung diskutiert. Für den in Diskussion befindlichen FNP mit dem Zieljahr 2020 werden durch die Bezirksregierung Arnsberg insgesamt eine Zielgröße von 30 - 35 ha brutto akzeptiert.

Die Diskussion hat sich im Verlauf des letzten Jahres auf die beiden nun zu prüfenden Standorte konzentriert. Mit dieser Analyse werden verschiedene umsetzungsrelevante Aspekte abgeprüft, ohne jedoch bereits in eine vertiefende Planung einzusteigen.

Die Prüfung geht Umsetzungs-relevanten Fragen auf einer allgemeinen Ebene, jedoch auf detaillierten planerischen Aussagen aufbauend, nach. Im Ergebnis ist ein Kriterienkatalog mit ersten Bewertungsansätzen entstanden, der die Entscheidungsfindung unterstützen soll, ohne bereits konkrete Planungen vornehmen zu müssen.

Die Untersuchung gliedert sich in einen 1. Teil, der die technischen Aspekte darstellt und einen zweiten Teil, welcher die Umweltaspekte aufzeigt.

Bei der Bewertung der Konzepte sind neben den technischen Aspekten auch die Fragen der zeitlichen Realisierung zu beachten, die in dieser technischen Arbeit nur angeschnitten werden können.

2. Testentwurf

Für die zur Diskussion stehenden Gebiete wurden Testentwürfe auf der Plangrundlage der DGK 5000 angefertigt. Die Testentwürfe berücksichtigen die Topografie. Dabei wird von folgenden Rahmenbedingungen ausgegangen:

- Straßenlängsneigung innerhalb der Gebiete soll $< 6\%$ sein, um Umweltbelastungen durch Lkw-Verkehr, die insbesondere bei größeren Steigungen entstehen, zu vermeiden (Abgase, hoher Lärm durch Anfahren und Beschleunigen am Berg)
- Flächenquerneigung der Gewerbeflächen soll $< 3\%$ sein; so können alle Arten von gewerblichen Nutzungen auf Terrassen-artigen Flächen realisiert werden
- Böschungsneigung 1:2, Böschungshöhe max. 10,0 m. Die im Plan dargestellten Grünflächen enthalten die notwendigen Böschungen
- Größe der einzelnen Gewerbeflächen möglichst nicht unter 0,25 ha

Zur Größe der Gewerbeflächen ist festzuhalten, dass die dargestellte Grenzgröße sich aus der Überlegung ergibt, dass die Topografie unter Umständen steil ist, so dass größere zusammenhängende ebene Flächen nicht geschaffen werden können. Bei größeren Betriebsgrößen sind somit mehrere Terrassen-Abschnitte zusammenzufügen und intern durch Erschließung zu verbinden. Nach den Ansprüchen, die in der Vergangenheit an die Gewerbeflächengröße gestellt wurden, sind Grundstückspartellen zwischen 1,0 - 2,5 ha zu realisieren. Sollte eine größere Halle dabei erforderlich sein, sind die Terrassenbildungen bei allen drei Testentwürfen so zu verändern, dass dies möglich ist.

In allen drei Entwürfen wird bei der Erschließung ein Erschließungsgrundgerüst dargestellt. Bei kleineren Gewerbegrundstücken sind weitere Stichstraßen erforderlich.



Die Emissionsbedeutung der anzusiedelnden Betriebe wird in erster Näherung durch Bezug auf den so genannten Abstandserlass des Landes Nordrhein-Westfalen hergestellt. Dieser ordnet die Betriebsarten bestimmten Emissionsklassen zu, welche wiederum mit wünschenswerten Abständen von Wohnbebauung verknüpft werden. Der Erlass lässt unberücksichtigt, dass durch den Stand der Umwelttechnik bestimmte Emissionen bei Betrieben nicht mehr oder deutlich geringer auftreten können. Die tatsächlich mögliche Entfernung von Betrieben zu Wohnbebauung ist dann im Genehmigungsverfahren zu bestimmen. In Attendorn sind in der Vergangenheit höchstens Betriebe mit der Abstandsklasse V angesiedelt worden. Die Empfehlung des Erlasses geht hierbei von einem Abstand zur Wohnbebauung von mehr als 300m aus. Bei Betrieben der Klassen VI und VII handelt es sich um geringer emittierende Betriebsformen wie etwa Handwerksbetriebe, Lager oder ähnliche Nutzungen. Auch diese werden in hohem Maß benötigt.

Es wurden drei Varianten erarbeitet, die von einer ungefähren Brutto-Fläche von ca. 35 - 40 ha ausgehen:

1. Variante Fernholte/Eckenbach: In der Planung wurde ein Anschluss an die L 539 über das Gebiet "In der Stesse" berücksichtigt, da dieser bereits planrechtlich gesichert ist. Alternativ ist auch ein Anschluss direkt über die Ewiger Straße möglich, was jedoch mit höheren Kosten im Knotenpunkt verbunden sein wird.
2. Bereich Biggen Variante A: Einbindung des Gebietes in die vorhandene Topografie mit einem Anschluss an die L 539. Ein Anschluss in Ennest ist denkbar.
3. Bereich Biggen Variante B: Auffüllung des Talbereiches auf ca. 290m ü.N.N., Straßen-Anschluss in Ennest. Ein Anschluss an die L 539 ist denkbar, jedoch mit zusätzlichem hohen Aufwand für die Anschlussstrasse verbunden.

Der Testentwurf soll insbesondere die Frage der topografischen Angleichung, die für Gewerbegebiete erforderlich ist, aufzeigen. Er soll erste Anhaltspunkte für die notwendigen Terrassierungsarbeiten liefern. Der Testentwurf zeigt eine mögliche Variante der Flächenaufteilung, die sich aus der Topografie ergibt. Er stellt keine erste Planungsstufe eines Bebauungsplanes dar.

3. technische Kennwerte

Auf der Grundlage der Testentwürfe wurden Kennwerte für den erforderlichen Bodenauf- und Abtrag, Straßenflächen, Nettobauland, Böschungsflächen abgeleitet. Vergleichbar zur Planungsstufe werden diese in einem einfachen Verfahren ermittelt. Für das Nettobauland wird eine Schwankungsbreite von jeweils 10% in beide Richtungen ausgehend vom ermittelten Wert dargestellt. Hiermit wird die Ungenauigkeit der Datengrundlage wiedergegeben.

3.1 Fernholte/Eckenbach

Der Entwurf weist folgende zentrale Eigenschaften auf: Das Erschließungskonzept weist eine zentrale Straße auf, welche die Haupterschließungsfunktion übernimmt. Bedingt durch die Hangsituation weisen die Gewerbeflächen im mittleren Bereich größere Abstände von der Straße auf. Größere zusammenhängende Bereiche sind insbesondere im unteren Drittel möglich.



Gesamtfläche brutto:	ca. 40,0 ha; ca. 40,2 ha einschließlich Anschlussstraße
Straßen:	ca. 2.200 m zuzüglich ca. 250m im Bereich Stesse, die bereits durch rechtskräftigen Bebauungsplan gesichert ist.
Straßenflächen:	ca. 26.150 qm einschließlich Anschlussstraße ca.29.000 qm
Grünflächen ¹ :	ca. 14,7 ha
Nettoflächen:	ca. 20,34 bis 24,86 ha, durchschnittlich 22,60 ha
Anteil Nettobauland:	51 bis 62 %
Mengenangaben zum Abtrag / Auftrag ² :	
Straßen:	21.800 m ³
Flächen:	113.000 m ³
Kanalbau	jeweils 2.200 m für Regen- und Schmutzwasserkanal. Versickerung auf der Fläche wegen Hanglage schwierig, Grünflächen sind nur bedingt für Versickerung geeignet.
Kompensation:	Die erforderliche Kompensation ist in Teilen im Gebiet zu bewältigen, insgesamt sind zusätzlich ca. 120.000 qm erforderlich.

Nutzbarkeit (Abstandsklassen): Durch die direkte Nähe zum Siedlungsgebiet Neu-Listernohl sind einige Teilflächen besonders geeignet, Betriebe und Anlagen der Klassen VI und VII unterzubringen. Den größten Anteil stellt die Klasse V dar. Danach ergibt sich voraussichtlich folgende Aufteilung im Gebiet:

Klasse	Flächenanteile im Gebiet (Brutto) in %
0 (kein Abstand)	6
V (ab 300m)	66
VI (ab 200m)	15
VII (ab 100m)	13
Gesamt	100

Kosten: Eine grobe Kostenschätzung kann auf der Grundlage der ermittelten Informationen erstellt werden³. Insgesamt ergibt sich danach:

¹einschließlich Böschungen und randliche Eingrünung

²Es wird davon ausgegangen, dass in einem abschließenden Entwurf Auf- und Abtrag ausgeglichen entwickelt werden können. Hier wird deshalb nur ein Wert für jeweils Auf- und Abtrag benannt.

³Für die Kosten wird berücksichtigt:

Kanalbau:	400,- EUR pro Leitung und Meter, zuzüglich 10% der ermittelten Kosten für Sonderbauwerke
Straßenbau:	120,- EUR pro Quadratmeter
Erdbewegung:	15,- EUR pro Kubikmeter (kombiniert für Ab- und Auftrag im Gebiet)
Grünflächen:	15,- EUR pro Quadratmeter (einschließlich Bäume)
Kompensation:	12,- EUR pro Quadratmeter, der Grünflächen übersteigt, einschließlich Grundstück



Position	Menge	EP [EUR]	Betrag [EUR]
Kanal	4.400	400	1.760.000
Kanal-Sonderbauwerke	10%	1.760.000	176.000
Straße	26.200	120	3.144.000
Erdbewegung	134.800	15	2.022.000
Grünflächen	147.000	15	2.205.000
Kompensation	120.000	12	1.440.000
Oberflächenfreimachung ⁴	361.800	5	1.809.000
Gesamt			12.556.000
sonstiges/unvorhergesehenes/Planungsunscharfe/Planungskosten	20%	12.556.000	2.511.200
Schätzwert			15.067.200
zuzüglich Grundstück	402.000	11	4.422.000
Gesamtkosten			19.489.200

Insgesamt sind für das Projekt also ca. 19,49 Mio EUR einschließlich Grundstückskosten zu veranschlagen. Pro Hektar Nettobauland (maximal) sind dies somit ca. 0,78 Mio EUR .

3.2 Bereich Biggen Variante A

Der Entwurf weist folgende zentrale Eigenschaften auf:

Das enge Tal muss für einen Verkehrsanschluss genutzt werden, wenn ein Anschluss an die Landesstraße zur Vermeidung von Verkehrsbeeinträchtigungen von Ennest gewählt werden soll. Hierdurch ergeben sich dort nur geringe Flächenpotentiale, die vor allem für Handwerk und Ergänzungsflächen genutzt werden können. Die großen, zusammenhängenden Flächenpotentiale liegen auf den höheren Teilflächen etwa bei 290 m Höhe ü.N.N.. Das vorhandene Regenrückhaltebecken (RR) kann erhalten bleiben, aber auch als weitere Baufläche genutzt werden. Das maximale Potential ergibt sich, wenn auch die Kuppe um ca. 5,0m abgetragen wird, um dort eine Gewerbefläche zu entwickeln. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich.

Der Testentwurf wurde so gefertigt, dass keine bereits festgesetzte Ausgleichsfläche für das B-Plangebiet Nr. 51 "Askay" in Anspruch genommen wurde. Allerdings wurde eine Teilfläche des Ausgleiches vom Bebauungsplangebiet Nr. 14 "Wippeskuhlen-West" überplant. Es handelt sich dabei um eine Wildwiese.

Gesamtfläche brutto:	38,4 ha einschließlich Anschlussstraße
Straßen:	ca. 2.300 m
Straßenflächen:	ca. 27.700 qm
Grünflächen ⁵ :	15,1 bis 17,3 ha (mit/ohne Beibehalt RR und Kuppe)

Oberflächenfreimachung: 5,- EUR pro Quadratmeter (ganzes Gelände)
Grundstückskosten: 11,- EUR pro Quadratmeter

⁴Oberfläche wird mit 90% berücksichtigt, da ein hoher Anteil Immissionsschutzgrün ist, der in seiner Struktur erhalten bleibt.

⁵einschließlich Böschungen und randliche Eingrünung



Nettoflächen:	ca. 16,5 bis 20,2 (mit Beibehalt RR und Kuppe) Ca. 18,5 bis 22,7 ha (Bebauung von RR und Kuppe) durchschnittlich 20,6 ha
Anteil Nettobauland:	40 bis 59 %
Mengenangaben zum Abtrag / Auftrag ⁶ :	
Straßen:	26.000 m ³
Flächen:	159.300 m ³
Kanalbau	jeweils 2.300 m für Regen- und Schmutzwasserkanal. Versickerung auf der Fläche wegen Hanglage schwierig, Grünflächen nur bedingt geeignet.
Kompensation:	Es sind insgesamt ca. 317.000 Quadratmeter Ausgleichsfläche zu erstellen.

Nutzbarkeit (Abstandsklassen): Bedingt durch die große Entfernung von Wohngebieten sind auf allen Flächen Betriebe der Klasse V und höher unterzubringen.

Kosten: Im Gegensatz zum Gebiet Fernholte/Eckenbach kommen hier zu den eigentlichen Entwicklungskosten die Verlagerungskosten für den Campingplatz hinzu. Soll ein ähnlicher Standort gesucht werden, kommen noch einmal zu den Grundstückskosten diejenigen der Geländeaufbereitung hinzu. Da der neue Standort noch nicht bekannt ist, werden hier zunächst einige pauschale Annahmen zur Ermittlung der Größenordnung der Kosten gemacht, um deutlich zu machen, dass Verlagerungskosten dann zu tragen sind, wenn der Erlös aus dem Grundstücksgeschäft diese Kosten nicht deckt.

Eine grobe Kostenschätzung kann auf der Grundlage der ermittelten Informationen erstellt werden⁷. Die Kosten werden für den Maximalausbau ermittelt.

Insgesamt ergibt sich danach für das eigentliche Gebiet:

Position	Menge	EP	Betrag
Kanal	4.600	400	1.840.000
Kanal-Sonderbauwerke	10%	1.840.000	184.000
Straße	27.700	120	3.324.000
Erdbewegung	185.300	15	2.779.500
Grünflächen	151.000	15	2.265.000

⁶Es wird davon ausgegangen, dass in einem abschließenden Entwurf Auf- und Abtrag ausgeglichen entwickelt werden können. Hier wird deshalb nur ein Wert für jeweils Auf- und Abtrag benannt.

⁷Für die Kosten wird berücksichtigt:

Kanalbau: 400,- EUR pro Leitung und Meter, zuzüglich 10% der ermittelten Kosten für Sonderbauwerke
 Straßenbau: 120,- EUR pro Quadratmeter
 Erdbewegung: 15,- EUR pro Kubikmeter (kombiniert für Ab- und Auftrag im Gebiet)
 Grünflächen: 15,- EUR pro Quadratmeter (einschließlich Bäume)
 Kompensation: 12,- EUR pro Quadratmeter, der Grünflächen übersteigt, einschließlich Grundstück
 Oberflächenfreimachung: 5,- EUR pro Quadratmeter (ganzes Gelände)
 Grundstückskosten: 11,- EUR.



Position	Menge	EP	Betrag
Kompensation	317.000	12	3.804.000
Oberflächenfreimachung	384.000	5	1.920.000
Gesamt			16.116.500
sonstiges/ unvorhergesehenes/Planungsunschärfe/Planungskosten	20%	16.116.500	3.223.300
Schätzwert			19.339.800
zuzüglich Grundstück	384.000	11	4.224.000
Gesamtkosten			23.563.800

Für die Verlagerungskosten wird grob folgendes geschätzt:

Position	Menge	EP	Betrag
Kanal	500	400	200.000
Kanal-Sonderbauwerke	10%	200.000	20.000
Straße	6.000	120	720.000
Erdbewegung	50.000	15	750.000
Grünflächen	20.000	15	300.000
Kompensation	5.000	12	60.000
Oberflächenfreimachung	100.000	5	500.000
Gesamt			2.550.000
sonstiges/ unvorhergesehenes/Planungsunschärfe/Planungskosten	20%	2.550.000	510.000
Schätzwert			3.060.000
Grundstückskosten ⁸	100.000	5,5	550.000
Gesamtverlagerungskosten			3.610.000

Wird das Grundstück für das Gewerbegebiet zum Marktpreis erworben, kann davon ausgegangen werden, dass die Verlagerungskosten aus dem Erlös bestritten werden können. Nach der derzeitigen überschlägigen Betrachtung ist dies auch der Fall. Sollten die Verlagerungskosten jedoch über dem Grundstückserlös zu liegen kommen, wäre ein Ausgleich der zusätzlich entstehenden Kosten zu erbringen.

Insgesamt sind für die Fläche Entwicklungskosten von ca. 23,56 Mio EUR einschließlich Grundstück zu veranschlagen. Pro Hektar Bauland (Maximalansatz) sind dies somit ca. 1,04 Mio EUR.

3.3 Bereich Biggen Variante B

Der Entwurf weist folgende zentrale Eigenschaften auf: Das Tal wird zunächst als Erddeponie genutzt und bis auf eine Höhe von ca. 292m ü.N.N. aufgefüllt. Wegen der Höhe ist es deshalb sinnvoll, die Erschließung von Ennest aus durchzuführen, da hier nahezu keine Höhenunterschiede zu überwinden sind. Die aufgefüllte Fläche ist abschließend im Ganzen eben und in optimaler Weise für Gewerbeflächen zu nutzen.

⁸Ausgegangen wird von einem Preis für "begünstigtes Agrarland"



Es wurden Teile der Ausgleichsflächen von Askay und vom Bebauungsplangebiet "Wippeskuhlen-West" überplant.

Gesamtfläche brutto:	44,94 ha
Straßen:	ca. 2.600 m
Straßenflächen:	ca. 33.400 qm
Grünflächen ⁹ :	ca. 12,01 ha
Nettoflächen:	ca. 29,59 ha
Anteil Nettobauland:	66 %

Mengenangaben zum Auftrag gesamte Fläche: ca. 2.984.900 m³

Kanalbau jeweils 2.600 m für Regen- und Schmutzwasserkanal. Versickerung auf der Aufschüttungsfläche wird voraussichtlich nicht möglich sein.

Kompensation: Nach den Aussagen des Vorscreening sind mindestens ca. 317.000 Quadratmeter Ausgleichsfläche zu erstellen. Wegen der dort nicht berücksichtigten Aspekte wird im weiteren mit dem ca. 1,5-fachen gerechnet. Dies entspricht ca. 450.000 Quadratmeter.

Nutzbarkeit (Abstandsklassen): Bedingt durch die große Entfernung von Wohngebieten sind hohe Abstandsklassen wie in Variante 1 erzielbar. Das Gebiet eignet sich auf Grund seiner hohen Siedlungsferne für alle Arten von Gewerbe.

Kosten: Wie bei Variante A von Biggen kommen hier zu den eigentlichen Entwicklungskosten die Verlagerungskosten für den Campingplatz hinzu. Für die Auffüllung wird hier davon ausgegangen, dass die Kosten über die Deponiegebühren zum größten Teil erwirtschaftet werden können. Sicherheitshalber wird dies hier jedoch noch mit einem Kostensatz von 3 EUR pro Kubikmeter berücksichtigt, was insbesondere benötigt wird, wenn die Auffüll-Geschwindigkeit erhöht werden soll. Der Punkt Oberflächenfreimachung entfällt, da er bei den Deponiekosten enthalten ist. Insgesamt ergibt sich danach für das eigentliche Gebiet:

Position	Menge	EP	Betrag
Kanal	5.200	400	2.080.000
Kanal-Sonderbauwerke	10%	2.080.000	208.000
Straße	33.400	120	4.008.000
Erdbewegung	2.984.900	3	8.954.700
Grünflächen	120.100	15	1.801.500
Kompensation	450.000	12	5.400.000
Gesamt			22.452.200
sonstiges/ unvorhergesehenes/ Planungsunschärfe/Planungskosten	20%	22.452.200	4.490.440
Schätzwert			26.942.640
zuzüglich Grundstück	449.400	11	4.943.400
Gesamtkosten			31.886.040

⁹ einschließlich Böschungen und randliche Eingrünung



Für die Verlagerungskosten des Campingplatzes wird der gleiche Ansatz wie bei 3.2 geschätzt. Insgesamt sind für die Fläche Entwicklungskosten von ca. 31,89 Mio EUR einschließlich Grundstück zu veranschlagen. Pro Hektar Netto-Bauland sind dies somit ca. 1,08 Mio EUR einschließlich Grundstück.

4. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die wichtigsten Ergebnisse der Kenndaten sind zum einen die Flächeninanspruchnahme, die erzielbaren Flächen sowie die Kosten und die Effizienz. Zum anderen ist die Verwendung als Betriebsstandort durch die Einstufung in Flächen gemäß Abstandserlass ein Kriterium, das anzeigt, welche Freiheiten bei der Flächenverwendung bestehen. Dargestellt werden 8 Kenngrößen:

- | | | | |
|----|-------------------------|--|---------------------|
| 1. | Brutto-Flächenbedarf | | möglichst klein |
| 2. | Netto-Gewerbeflächen | | möglichst groß |
| 3. | Netto/brutto-Verhältnis | | möglichst groß |
| 4. | Gesamtkosten | | möglichst klein |
| 5. | Grundstückskosten | | möglichst klein |
| 6. | Maßnahmenkosten | | möglichst klein |
| 7. | Kosten pro ha | | möglichst klein |
| 8. | Abstandsklassen | | Anteil Klasse V>50% |

Kriterium	Variante		Variante Bereich Biggen Auffüllung
	Fernholte/Eckenbach	Bereich Biggen	
Brutto Flächenbedarf	40,2 ha	38,4 ha	44,94 ha
Netto-Gewerbeflächen	20,34 bis 24,86 ha	16,5 bis 22,7 ha	29,59 ha
Anteil Nettobauland	51 bis 62 %	40 bis 59 %	66 %
Gesamtkosten	19,49 Mio EUR	23,56 Mio EUR	31,89 Mio EUR
Grundstückskosten	4,42 Mio EUR	4,22 Mio EUR	4,94 Mio EUR
Maßnahmenkosten	15,07 Mio EUR	19,34 Mio EUR	26,94 Mio EUR
Kosten pro ha	0,78 Mio EUR	1,04 Mio EUR	1,08 Mio EUR
Abstandsklassen	V: 66% VI: 15%	V: 100 %	V: 100%

4.1 Nicht-technische Bewertungsfragen

Die Frage der zeitlichen Verfügbarkeit von Flächen ist wesentlich für die Wirksamkeit von Entwicklungspotentialen. In allen Varianten ist zunächst der Grunderwerb zu tätigen und ein Bebauungsplan aufzustellen. Die Bebauungsplanerarbeitung hängt auch mit den damit verbundenen Aufgabenstellungen zusammen. Bei der Variante Bereich Biggen-Auffüllung ist der Fragenkomplex der Deponie zusätzlich zu den allgemeinen Themen der Bauleitplanung zu bearbeiten. Der hierfür erforderliche Zeitbedarf wird auf zusätzlich 1 Jahr und mehr geschätzt, da insbesondere die naturschutzrechtlichen Fragen sowie die Genehmigungs- und Planungsfragen der Deponie erheblichen Aufwand mit sich bringen.



Die Deponie kann naturgemäß nur langsam entwickelt werden. Beim derzeit im regionalen Raum auftretenden Erdmassen-Aufkommen wird geschätzt, dass pro Jahr eine Größenordnung von 50.000 bis maximal 100.000 m³ zuführbar ist, sofern nicht beabsichtigt wird, die Anlieferung zu entlohnen, was wiederum zu deutlich höheren Kosten führen dürfte. Beim Bedarf von ca. 3 Mio m³ bedeutet dies eine lang andauernde Auffüllung. Vor einer Benutzung sind Verdichtungsarbeiten durchzuführen. Die Entwicklung und Auffüllung des Gewerbe-Standortes dürfte demnach insgesamt einen sehr langen Zeitraum benötigen, der weit über die erforderliche kurzfristige Umsetzung der Flächenpotentiale hinausreicht. Erste Teilflächen können voraussichtlich frühestens in 7-10 Jahren nach Planungsbeginn zur Verfügung stehen. Der gesamte Auffüll-Zeitraum dürfte mehrere Jahrzehnte in Anspruch nehmen.



Anhang zu Teil 1:

Nettoflächengrößen sowie Effizienzkennwert bezüglich Auf- und Abtrag. Ein Kennwert der Flächeneffizienz von 1 besagt, dass für jeden Quadratmeter Netto- Baufläche 1 Kubikmeter Boden auf- und abgetragen werden muss. Werte über 1 sind günstiger. Der Effizienzkennwert deutet auch auf die Kosten hin, denn mit Auf- und Abtrag sind direkte Kosten und Kosten für Böschungsf lächen, höhere Straßenbaukosten etc. verbunden.

1. Fernholte/Eckenbach

Fläche.Nr.	Flächengröße	Flächeneffizienz A/V
2	4225	0,95
3	2556	1,20
4	4676	2,00
5	5635	2,00
6	5453	1,27
7	6074	1,36
8	4775	1,79
9	5633	1,72
10	9651	2,48
11	4797	0,79
12	5574	0,94
13	10212	1,33
14	4938	1,10
15	3396	1,51
16	9177	1,10
17	3883	1,70
18	5162	1,11
19	5685	3,00
20	3228	1,95
21	3565	0,86
22	2362	0,67
23	4532	0,71
24	9653	1,20
25	3644	1,56
26	5524	0,62
27	3172	2,06
28	4368	1,23
29	1974	3,77
30	6336	1,34
31	4704	1,98
32	2808	0,95
33	10854	1,24
34	4196	2,50



Fläche Nr.	Flächengröße	Flächeneffizienz A/V
35	5323	1,30
36	3396	1,50
37	6249	0,86
38	14322	1,63
39	19182	2,00
40	5143	2,11
Gesamt	226037	1,33

2. Bereich Biggen Variante A

Fläche Nr.	Summe Fläche [qm]	Flächeneffizienz A/V
1	1.249	1,4
2	2.500	0,5
3	1.250	1,5
4	1.666	1,7
5	1.846	3,0
6	2.523	4,0
7	2.581	1,4
8	1.151	0,3
9	1.125	0,5
10	2.642	0,5
11	1.167	1,6
12	2.705	2,0
13	1.152	0,3
14	3.600	1,1
15	1.445	0,3
16	5.167	2,2
17	3.046	0,4
18	1.774	0,4
19	2.299	0,6
20	9.876	4,3
21	6.434	1,9
22	12.994	1,3
23	32.890	1,2
24	15.934	3,4
25	38.356	0,9
26	48.640	0,5
27	13.981	0,9
28	16.016	0,5
summe	206.012	0,9



3. Bereich Biggen, Variante B

Wegen der Auffüllung kann eine Flächeneffizienz nicht ermittelt werden. Die Flächen 19 und 20 liegen oberhalb der Auffüllung.

Fläche-Nr.	Fläche ohne Erdbew. (m ²)	Flächeneffizienz A/V
1	15.927	nn
2	22.346	nn
3	11.064	nn
4	9.694	nn
5	7.364	nn
6	18.309	nn
7	17.224	nn
8	11.928	nn
9	10.200	nn
10	9.691	nn
11	10.700	nn
12	9.411	nn
13	4.722	nn
14	7.964	nn
15	10.000	nn
16	9.500	nn
17	6.324	nn
18	15.106	nn
19	40.493	0,94
20	47.958	0,50
Summe	295.925	