



**"BAHNTRANSPORT UND ZWISCHENLAGERUNG  
FÜR DEN BAUBEREICH"  
Erweiterung der LB-Umwelt**

Auftraggeber:

**Magistrat der Stadt Wien, MA 22 - Umweltschutz**

A-1082 Wien, Ebendorferstraße 4

Betreuung:

Dipl.-Ing. OPPENAUER, MA 22 Referat Abfallwirtschaft

Tel.: 4000 / 88266, e-mail: opp@m22.magwien.gv.at

in Zusammenarbeit mit:

**"ÖkoKauf Wien" - Arbeitsgruppe Tiefbau**

Gesamtprojektleitung:

Dipl.-Ing. BREZINSCHKE, MA 29 - Brückenbau und Grundbau

Tel.: 01-4000 / 96974 oder 96915, Fax.: 01-4000 / 99 / 96974

e-mail: brz@m29.magwien.gv.at

Auftragnehmer:

**Österreichischer Baustoff-Recycling Verband (BRV)**

A-1040 Wien, Karlsgasse 5

Tel.: 01-504 72 89, e-mail: brv@brv.at

Projektleitung BRV:

Dipl.-Ing. Martin CAR, Geschäftsführer BRV

Wien, 16. Dezember 2002

Der **Österreichische Baustoff-Recycling Verband (BRV)** ist die bundesweite Interessenvertretung der Recycling-Wirtschaft im Baubereich. Die Gründung erfolgte 1990. Der Güteschutzverband Recycling-Baustoffe (GSV) ist eine Einrichtung zur Qualitätssicherung von Recycling-Baustoffe und vergibt im Auftrage des Bundesministeriums für Wirtschaftlich und Arbeit das „Gütezeichen für Recycling-Baustoffe“. Im GSV wirken mit: Stadt Wien (MA28), BMWA, BMLFUW, Land Steiermark Baudirektion, Land Salzburg, Land Oberösterreich, TU-Wien und Baustoff-Recycling Betriebe.

Der **Projektleiter Dipl.-Ing. Martin Car** ist Geschäftsführer des Baustoff-Recycling Verbandes und Güteschutzverband Recycling-Baustoffe. Wissenschaftlich tätig ist er als Fachbereichsleiter des technischen Moduls „Bauökologie/Abfallwirtschaft“ des Fachhochschulstudienganges „Bauingenieurwesen-Baumanagement“ in Wien und als Universitätslektor am Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU-Wien. Er ist in mehreren Fachnormenausschüssen des ON vertreten (FNA 015, AG 018.08, FNA 224, FNUA 224a, FNA169) und wirkt in der Arbeitsgruppe LB-HB des ÖIAV sowie bei RVS-Arbeitsgruppen mit.

Herr **Bernd Kronfuß** führte die EDV-technische sowie wesentliche Bearbeitungen des Projektes durch. Er vollendet derzeit sein Bauingenieurstudium an der TU-Wien, Studienrichtung Baubetrieb und Bauwirtschaft und ist freier Mitarbeiter im Baustoff-Recycling Verband. Er wirkt unter anderem bei der Erstellung umweltrelevanter Positionstexte für das Musterleistungsbuch LB-SW mit. Seine Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Thema „Umweltverträglichkeit von Recycling-Baustoffen im Straßenbau“.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. PROJEKTAUFTRAG</b> .....	<b>4</b>
1.A.    DAS PROJEKT „LB-UMWELT“ – STAND DEZEMBER 2001 .....	4
1.B.    INHALT DES AKTUELLEN PROJEKTES .....	5
<b>2. AUSGANGSSITUATION</b> .....	<b>6</b>
2.A.    TRANSPORTWEGE .....	6
2.B.    TRANSPORTE IM ZUSAMMENHANG MIT BAUSTELLEN .....	7
2.C.    VORTEILE DES SCHIENENVERKEHRS .....	8
2.D.    DIE FÜR BAUSTELLEN MÖGLICHEN BAHNTRANSPORTSYSTEME.....	8
2.E.    EXEMPLARISCHE SITUATIONSANALYSE VON BAHNANSCHLÜSSEN IM RAUM WIEN.....	9
<b>3. UNTERSUCHUNG DER SITUATION IN ÖSTERREICH UND IM BENACHBARTEN AUSLAND</b> 11	
<b>4. UMSETZUNGSMAßNAHMEN</b> .....	<b>13</b>
4.A.    ZEITLICHER PROJEKTABLAUF .....	13
4.B.    INHALTLICHE AUFBEREITUNG .....	14
4.C.    RAHMENRECHTLICHE ÄNDERUNGEN .....	15
4.D.    SCHAFFUNG VON UMSCHLAGPLÄTZEN .....	16
<b>5. AUSKONKRETISIERTE ERWEITERUNG DES LB-U</b> .....	<b>17</b>
5.A.    VORSCHLAG FÜR STANDARDISIERTE VERTRAGSBESTIMMUNGEN .....	17
5.B.    ZUSCHLAGSKRITERIUM .....	17
5.C.    VORBEMERKUNGEN UND POSITIONSTEXTE.....	18
5.c.1. <i>Bahntransport:</i> .....	18
5.c.2. <i>Zwischenlager:</i> .....	19
<b>6. STICHWORTLISTE</b> .....	<b>20</b>
<b>7. KURZZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>21</b>
7.A.    IN DEUTSCH .....	21
7.B.    IN ENGLISH.....	22
<b>8. ANHÄNGE</b> .....	<b>23</b>
8.A.    ANHANG 1 FACHGESPRÄCHE.....	23
8.B.    ANHANG 2 LITERATURVERZEICHNIS .....	24
8.C.    ANHANG 3 POSITIONSTEXTE UND VORBEMERKUNGEN .....	25

# 1. Projektauftrag

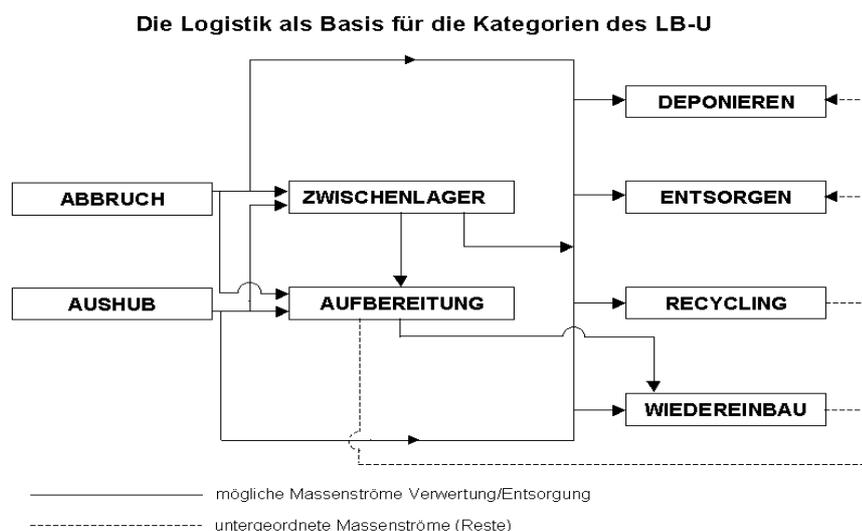
## 1.a. Das Projekt „LB-Umwelt“ – Stand Dezember 2001

Im Jahr 1999 erteilte die Gemeinde Wien, MA 22 Umweltschutz dem Österreichischen Baustoff-Recycling Verband (BRV) den Auftrag, in Zusammenarbeit mit „ÖkoKauf Wien“ ein Grobkonzept für die Umsetzung eines einheitlichen Standardleistungsbuches Umwelt (LB Umwelt) zu erstellen.

Mitte Juli 2000 wurden im Auftrag von ÖkoKauf Wien weitere Leistungsbeschreibungen (Wiengas, Wr. Linien, Wienstrom, FFW) untersucht sowie Detailvorschläge für neue, einheitliche Umweltleistungspositionen erarbeitet. Sie umfassten die Bereiche *Abbruch, Aushub, Zwischenlagerung, Aufbereitung, Wiedereinbau, Verwertung, Deponierung und Entsorgung*.

Positionen und Vorbemerkungen aus dem „Leistungsbuch Umwelt“ stellen letztlich Textvorschläge für umweltgerechte Teile von Leistungsbeschreibungen dar, derer sich der Anwender im klassischen Standardleistungsbuch bedienen kann (insbesondere die Vorbemerkungen) oder mit deren Grundlage bestehende Standardleistungsbücher überarbeitet werden können.

Damit das „Leistungsbuch Umwelt“ eine klare Gliederung im Hinblick auf seine praxisgerechte Verwendung aufweist, wurde es von ÖkoKauf Wien als zweckmäßig erachtet, eine „logistische“ Einteilung vorzunehmen, die dem Bauablauf in seiner Chronologie folgt.



### **1.b. Inhalt des aktuellen Projektes**

Im vorliegenden Projekt wurde der Österreichische Baustoff-Recycling Verband mit Schreiben vom 1. August 2002 beauftragt, die vorliegende LB-Umwelt um die Punkte

- Bahntransport von Baumaterialien bzw. Bauschutt
- Zwischenlagerung von Baumaterialien bzw. Bauschutt bei Bahnanlagen

zu erweitern.

Die Bearbeitung erfolgt in Abstimmung mit **ÖkoKauf Wien, Arbeitsgruppe Tiefbau**, unter der Leitung von Herrn **Dipl.-Ing. H. Brezinschek** (Magistratsabteilung 29 – Brückenbau und Grundbau).

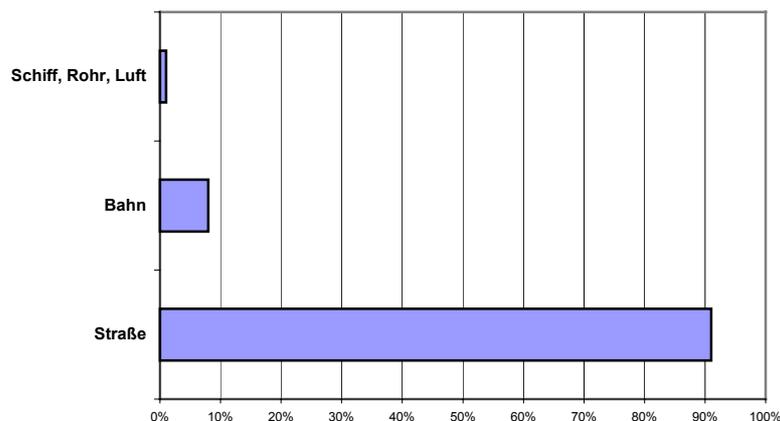
Weiters soll dabei auch das parallel laufende Projekt „RUMBA“ insofern Berücksichtigung finden, als dieses ebenso den Bahntransport als vorrangig ansieht („... Bei diesen Demonstrationsbaustellen soll einerseits der gesamte Bodenaushub per Bahn von der Baustelle zu einer Zieldepone transportiert werden. Gleichzeitig soll das notwendige Kiesaufkommen für die Baustelle ebenfalls per Bahn angeliefert und der Beton mit einer mobilen Betonmischanlage direkt auf dem Umladebahnhof produziert werden. ...“).

Ziel der Aufgabenstellung ist es, den Bauablauf dahingehend umweltfreundlicher zu gestalten, daß ein möglichst hoher Anteil des Materialtransportes auf die Bahn verlegt wird, sofern dies in einem wirtschaftlich verträglichen Rahmen möglich ist.

## 2. Ausgangssituation

Eine umweltschonende Bauabwicklung erfordert eine ökologisch orientierte Transportlogistik. Die Ausgangssituation ist eine andere: Der Baustellenverkehr wird derzeit nahezu ausschließlich über die Straße abgewickelt und führt in städtischen Bereichen zu einer starken Verkehrsbelastung; damit zu verkehrsbedingten Schadstoffemissionen, die je nach Schadstoff zwischen 1 und 7 Prozent der verkehrsbedingten Emissionen liegen kann<sup>1</sup>. Im Wohnbau wurde dabei festgestellt, daß mit jeder Wohneinheit etwa 2800 gefahrene LKW-Kilometer verbunden waren. Die stetige Zunahme des Verkehrsaufkommens insgesamt – insbesondere mit der EU-Osterweiterung - in den nächsten Jahren erfordert Maßnahmen, um die (ökologischen) Belastungen zu reduzieren.

### 2.a. Transportwege



Derzeit erfolgt der inländische Güterverkehr zu 91% auf der Straße, zu 8% auf der Schiene, und Schiff, Rohrleitung und Luft erreichen gemeinsam 1%.

In der nachfolgenden Aufstellung wird eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Transportmöglichkeiten angegeben:

<b>Straße</b>	92% des Transportaufkommens, an der Kapazitätsgrenze; Wettbewerbsverzerrung
<b>Bahn</b>	Stark verzweigtes Netz in ganz Österreich; Noch Kapazitäten vorhanden; teilweise Bahnhofausbau notwendig, kein Stau; Energieaufwand gering; große Mengen möglich
<b>Schiff</b>	Hier noch große Reserven vorhanden; „Zukunft“; Für das Bauwesen eher von geringer Bedeutung (Kraftwerksbau, Brückentransport); momentan eher für Import, Export und Transit
<b>Luftfahrt</b>	Für das Bauwesen nur in Ausnahmesituationen von Relevanz (Baustelle im Hochgebirge)
<b>Rohrleitung</b>	Für das Bauwesen nicht relevant; kaum Flüssigkeiten in solchen Mengen notwendig, daß sich Investition rentiert

Alle in der Tabelle aufgezeigten Transportmöglichkeiten sind technisch durchaus denkbar und wurden auch in Zwischengesprächen mit der Gruppe ÖkoKauf erörtert:

	Straße	Bahn	Schiff	Luftfahrt
Straße	X	X	X	X
Bahn	X	X	X	X
Schiff	X	X	X	X
Luftfahrt	X	X	X	X

Das Ergebnis dieser Gespräche war, daß in einem ersten Schritt nur der Bahntransport (reiner Bahntransport bzw. Kombiniertes Verkehr mit LKW) bearbeitet werden soll. Die Erweiterbarkeit der Positionstexte auf andere Transportmittel ist allerdings durchaus gegeben.

## **2.b. Transporte im Zusammenhang mit Baustellen**

Bezogen auf das Bauwesen erfolgen die jeweiligen Transporte fast ausschließlich auf der Straße, nur vereinzelt erfolgt ein Schienentransport bei Produktion bzw. Entsorgung (Schot-

terwerke, Fertigbetonteile, Deponien). Einer Studie<sup>1</sup> für den Wiener Raum ergibt eine durchschnittliche Fahrtweite der LKW im Wiener Stadtberiech von rund 40 km (Hin- und Rückfahrt).

In Zusammenhang mit Baustellen fallen Fahrten hauptsächlich für folgende **Fahrtzwecke** an:

- Aushub
- Beton (Transportbeton)
- Hinterfüllung
- Schotter
- Bewehrung
- Weiterer Baustofftransport (Ziegel, Holz, Fertigteile, Fenster, Estrich)
- Baurestmassenentsorgung (Anm.: 1,75 Mio t/a in Wien!)

Etwa  $\frac{2}{3}$  der Transportfahrten sind i.a. für die ersten 4 Punkte erforderlich.

### **2.c. Vorteile des Schienenverkehrs**

**Österreich** besitzt aufgrund der regen Bautätigkeit zur Blüte der Bahn zu Zeiten der Monarchie ein relativ **dichtes Schienennetz** und dementsprechend auch die dazugehörigen, den Anforderungen noch zu adaptierende (Güter-)Bahnhöfe.

**Vorteile** für den Einsatz von Alternativen zum LKW, im Besonderen durch den Einsatz der Bahn ergeben sich durch den geringeren Energiebedarf pro Tonne, dem geringeren Straßenverschleiß, den niedrigeren Umweltbelastungen (Stau, Staub, Lärm, CO<sub>2</sub>,...) und (zumindest bei unbegleitetem Verkehr) durch geringere Personalkosten.

### **2.d. Die für Baustellen möglichen Bahntransportsysteme**

Wenn auf Seiten der Baustelle und auf der korrespondierenden Seite jeweils ein Gleisanschluß bestünde, ist der **direkte Schienentransport** möglich (seltener Fall). Seitens der ÖBB könnten dafür 4-achsige Güterwaggon mit Drehgestell z.B. der Type „Eanos“ angeboten werden, die 66 t transportieren können.

---

<sup>1</sup> Rosinak + Sedlak: Umweltschonende Bauabwicklung, 1994

Wenn auf einer der Transportenden kein Gleisanschluß besteht, ist der **kombinierte Verkehr** einsetzbar. Dies bietet sich bei denjenigen Baustellen an, die bspw. eine Baustellenentsorgung über einen Deponiebetreiber mit Bahnanschluß vornehmen (vgl. Kapitel 2.e.).

Man unterscheidet im wesentlichen drei Arten des Kombinierten Verkehrs:<sup>1</sup>

- Großcontainerverkehr (ISO-Container, EURO-Container)
- Huckepackverkehr (Wechselbehälter, Sattelanhänger, Rollende Landstraße, Abrollcontainer [ACTS])
- Bimodaler Verkehr (Road Railer, Kombirail)

Eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit ist der begleitete bzw. unbegleitete Kombinierte Verkehr.

Das nähere Beschreiben der einzelnen Systeme würde den Umfang des Projektes weit überschreiten. Man kann jedoch festhalten, daß die meisten Systeme für den Transport von Baustellengütern entweder aus technischen oder aus Kostengründen auszuschneiden sind.

Eine günstige Form des Güterverkehrs stellt der Huckepackverkehr mittels Abrollcontainern dar (ACTS). Diese gibt es in den verschiedensten Ausführungen, sodaß sowohl Flüssigkeiten, als auch Schütt- oder Stückgut befördert werden kann.

Die Abrollcontainer haben ein maximales Gesamtgewicht von rund 18 Tonnen, jeweils drei können auf den korrespondierenden Waggon aufgeladen werden. Das Umsetzen der Abrollcontainer erfolgt durch den LKW-Fahrer, also ohne zusätzliches Personal.

## **2.e. Exemplarische Situationsanalyse von Bahnanschlüssen im Raum Wien**

Der BRV untersuchte die Möglichkeit der **Baustellenentsorgung per Bahn**: Mittels Fragebogen wurde im Oktober 2002 Wiener und um Wien liegende Betreiber von Behandlungsanlagen (Deponien, Baustoff-Recycler) hinsichtlich Ihrer Nähe zur Bahn analysiert.

---

<sup>1</sup> TU Wien, Institut für Eisenbahnwesen, Seminar Hochleistungsbahnen, WS 1999-2000

Name	kein Gleisanschluß	Gleisanschluß in Verwendung	nicht in Verw.	ca. km entfernt	nächster Bahnhof
Abfallbehandlungsanlage AVR		X			
Abfallbehandlungsanlage ABA		X			
Entsorgungsanlage Ehrlich		X			
Deponie Herzer	X			8,0	
Deponie Langes Feld				2,0	
Abfallbehandlungsanlage Muldenzentrale					
Sortieranlage Ökotechna					
Abfallbehandlungsanlage Friedrich Polak	X				
Abfallverwertungsanlage Rainer	X				
Mülldeponie Rautenweg	X	(X)		1,0 (2,0)	
Werk Simmeringer Haide		X			
Abfallbehandlungsanlage Spiehs					
Abfallbehandlungsanlage Tree		X			
Inertstoffdeponie Baden	X			0,1 Südbahn	1,5 Bad Vöslau
Deponie Fischamend		X (ab 03/2003)			
Sortieranlage Gerasdorf				1,0	
Schottergrube Gerasdorf	X				
Baurestmassendeponie Hennersdorf	X			0,05 Pottendorfer Linie	1,0 Hennersdorf
Deponie und Recyclinganlage Ökotechna					
Deponie Schwadorf	X			10,0	
Mikrobiologische Behandlungsanlage Schwadorf	X				5,0 Himberg
Deponie Teiritzberg					
Recyclinghof "Zum Scheibenstand"					
Mineralstoffdeponie Leopoldsdorf	X			1,0 Aspangbahn	2,0 Ma. Lanzendorf

Als Ergebnis läßt sich festhalten, daß **ein Viertel der Behandlungsanlagen über einen aktiven Gleisanschluß verfügen**, ein weiteres Viertel den Bahnanschluß in unmittelbarer Nähe aufweist und diesen aktivieren könnte. Somit wären **50% der Behandler in Wien und Umgebung per Bahn mittelfristig erreichbar**, sofern ein ausreichend wirtschaftlicher Anreiz für diese geboten wird.

### 3. Untersuchung der Situation in Österreich und im benachbartem Ausland

Aufgrund des geringen Projektumfanges wurde die Recherche auf Literaturodaten und ausgewählten persönlichen Kontaktaufnahmen beschränkt.

Dabei wurde festgestellt, daß es **generell keine vergleichbaren Standard-Texte in Österreich**, Deutschland oder Schweiz gibt. Dennoch sind eindeutige Tendenzen in Richtung Bahntransporte wie folgt feststellbar:

Österreich:

- Road-Pricing für LKW: Das „Bundesstraßen-Mautgesetz 2002“ sieht den Stichtag der Einführung bereits mit 1. Jänner 2003.

Die 406. Verordnung 2002, Mauttarifverordnung geht von Grundkilometertarif für Kraftfahrzeuge mit zwei Achsen von 0,13 € ohne Umsatzsteuer aus. Dadurch ergibt sich aufgrund der im Bundesstraßenmautgesetz festgelegten Multiplikatoren für dreiachsige Fahrzeuge ein Mauttarif von 0,19 € und für vier- oder mehrachsige Fahrzeuge ein Tarif von 0,27 €.

Dies entspricht im Durchschnitt - unter Berücksichtigung der Zusatzmaturen für die sogenannten Sonderstrecken - 0,26 €/Kilometer.

- politischer Wille zur Bevorrangung des Bahntransportes
- Stadt Wien bildet entsprechende Arbeitsteams und unterstützt Projekt (RUMBA,...)

Schweiz:

- In großen Ausschreibungen wird festgehalten, daß, sofern es wirtschaftlich vertretbar ist, die Transporte über eine gewisse Kilometeranzahl mit der Bahn zu erfolgen haben.
- Teilweise wurden Volksabstimmungen und –befragungen bei einzelnen Großprojekten durchgeführt, ob der Transport trotz damit verbundenen Mehrkosten mittels Bahn erfolgen soll.
- In der Schweiz besteht eine Beschränkung auf 28 t Gesamtgewicht bei LKWs

**Deutschland:**

- baulog – Potsdamer Platz: Hier wurde festgelegt, daß alle Transporte auf die größte Baustelle Europas grundsätzlich nur mittels Bahn erfolgen dürfen, außer es besteht eine Ausnahmegenehmigung. War zwar laut Auskunft der Logistikfirma mit großen Schwierigkeiten verbunden, hat jedoch ein eindeutiges Zeichen für den Bahntransport gesetzt.
- Sonst geringe aktuelle Aktivitäten (laut Auskunft der Fa. Schäuffele und dem Fachverband der Deutschen Bauindustrie soll es in Deutschland durch die neue LAGA erheblich schwerer werden, Zwischenlager oder Umschlagplätze in einem wirtschaftlich sinnvollem Rahmen zu errichten).

Die Aussagen fußen auf den im Anhang 1 und 2 dargelegten Gesprächen und Recherchen.

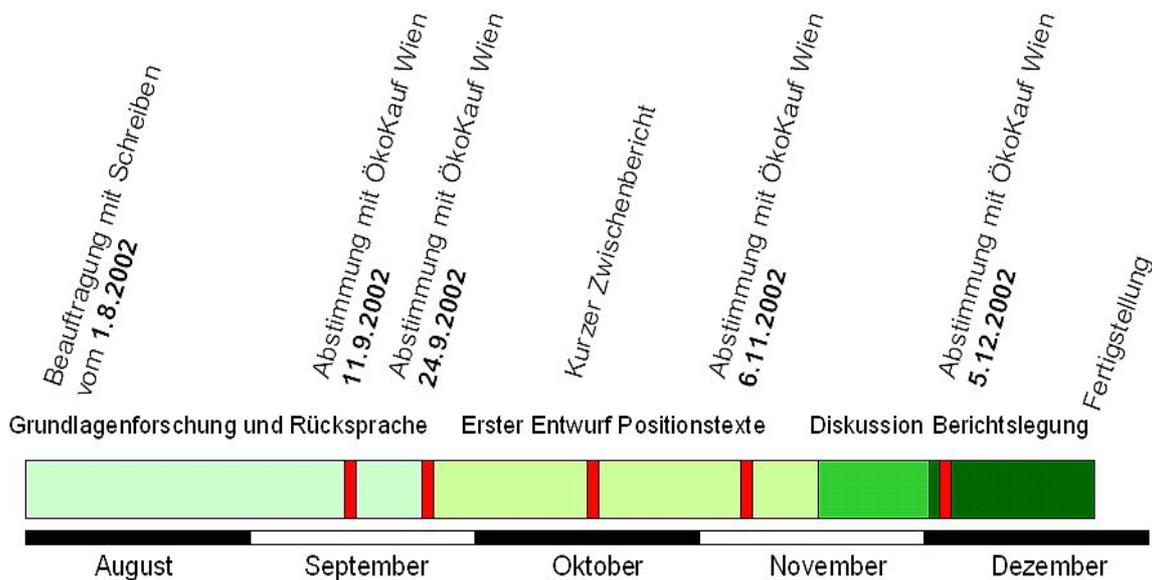
## 4. Umsetzungsmaßnahmen

Die im Punkt 3 aufgezeigte Ausgangssituation zeigt einen **Handlungsbedarf** auf. Die Verlagerung des Transportaufkommens auf die Bahn erfordert ein erhebliches Ausmaß an

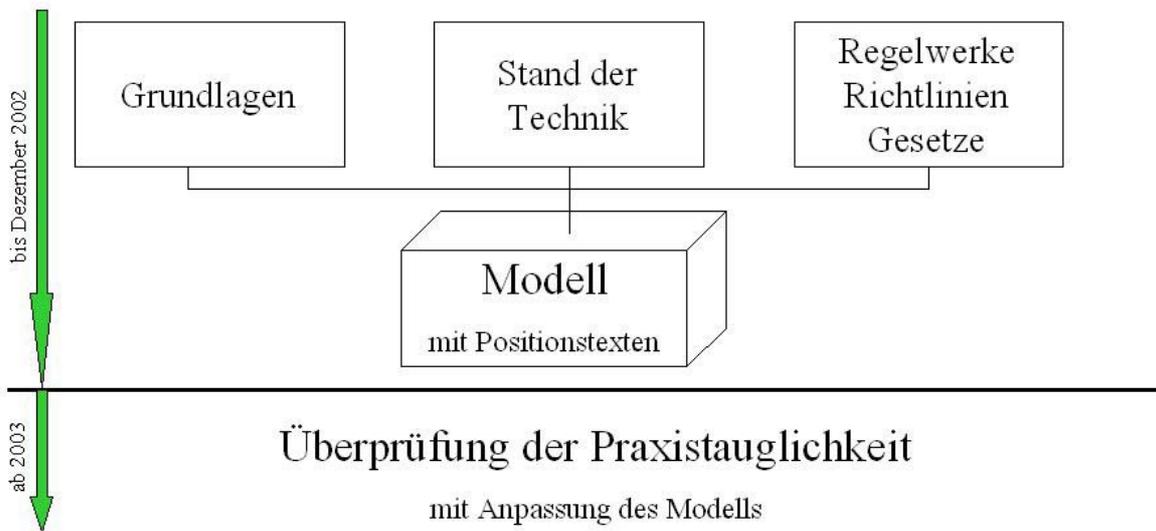
- entsprechende vertragliche Regelungen
- Koordination
- rahmenrechtliche Regelungen

In diesem Projekt wurde in Abstimmung mit ÖkoKauf Wien, Arbeitsgruppe Tiefbau, vorwiegend die Ausarbeitung von Positionstexten und Vorbemerkungen, also standardisierte vertragliche Regelungen, unter Berücksichtigung der beiden angeführten Punkte als wichtig angesehen.

### 4.a. Zeitlicher Projektablauf



#### 4.b. Inhaltliche Aufbereitung



Wie in 4.a. dargelegt, wurde versucht, mittels mehrerer Recherchen eventuell existierende Grundlagen für das Projekt aufzubereiten. Die **Recherchen** bezogen sich insbesondere auf:

- Internet
- Rechtsgrundlagen (Gesetze, Verordnungen)
- Gespräche auf nationaler und internationaler Ebene (siehe Anhang 1)
- Gesprächs- und Arbeitsgruppe „Bahntransporte“ des BRV (siehe Anhang 1)
- Unterlagen aus früheren Projekten von Fa. Rosinak + Sedlak: Umweltschonende Bauabwicklung, 1994
- Recherche bei diversen Universitätsbibliotheken

Zusammenfassend läßt sich aus all diesen Recherchen feststellen, daß es praktisch keine verwertbaren Grundlagen (i.S. von Vorbemerkungen und Positionstexte) für die dem Projekt zugrundeliegende Aufgabenstellung gibt. Dies wurde nicht nur für Österreich eruiert, sondern auch durch die Gesprächspartner aus Deutschland, Holland, Schweiz, Spanien und Tschechien bestätigt (siehe Anhang 1).

Als verwertbare Basis, auf die aufgebaut werden konnte, blieb das von ÖkoKauf Wien, Arbeitsgruppe Tiefbau, erarbeitete „**Standardisierte LB-Umwelt**“, die hinsichtlich „Zwischenlager“ Positionstexte enthielt, die für die Projektaufgabenstellung verwertet werden konnten.

Unter Berücksichtigung der Voraussetzungen für den elektronischen Datenträgeraustausch (auf Basis der ÖNORM B 2062/2063) wurden die unter Punkt 5 angeführten, auskonkretisierten Texte für die Vergabe erstellt.

#### **4.c. Rahmenrechtliche Änderungen**

Die Verlagerung des Verkehrs von der Straße (LKW) auf die Schiene (Bahn) ist politisch erwünscht. Mit Einführung der LKW-Maut in Österreich wird ein weiterer Beitrag zur Kostensicherheit des LKW-Güterverkehrs geleistet bei gleichzeitigen Umlenken eines Teils des Güterverkehrs auf die Schiene.

Diese Maßnahme reicht bei weitem nicht aus, um marktwirtschaftlich eine Forcierung des Bahntransportes zu erreichen. Weitere **legistische** oder **individuell festzulegende** Regelungen sind notwendig. Aus folgenden Rahmenrechtlichen Änderungen könnte bzw. müßte ein marktverträgliches Mix an Instrumenten vorgesehen werden, um die Baustellenver- und -entsorgung (teilweise) auf die Bahn zu verlagern:

- Limitierung des LKW-Verkehrs
  - z.B. hinsichtlich zeitlicher Beschränkungen (Nachtfahrverbot, Wochenendverbot, ..)
  - z.B. hinsichtlich Routen/Straßenzüge
  - z.B. hinsichtlich gefahrener Kilometer pro Zeitspanne
- Beeinflussung der Transportkosten
  - z.B. Straßenmaut
  - z.B. LKW-Dieselpreisgestaltung
- Gesetzliche Vorschriften mit Bahnnutzungszwang
  - z.B. Bahntransporte zwingend, wenn bei Be-/Entladen ein Bahnanschluß gegeben
  - z.B. Bahntransport zwingend, wenn gewisse Transportweiten überschritten werden
  - z.B. Bahntransport zwingend, wenn gewisse Transporttonnagen überschritten werden.
  - z.B. Spezifisch für Baustellen über Bauordnung bzw. Baubescheide beeinflussbar
- Verbindliche Verwendung von Bahn-Umschlaglogistikzentren; diese Maßnahme würde allerdings die bestehende politische Vorgabe zur Liberalisierung konterkarieren.
- Förderinstrumente: Subventionen, Förderungen etc. von Bauten könnten an ökologisch vorteilhafte Transporte gebunden werden
- Förderung von Gleisanschlüssen für Unternehmen

- Stadt Wien intern: Neuformulierung von Richtlinien für Baustellen der Stadt Wien
- Gesetzlicher Miteinbezug der Recycling-Börse Bau, um „leere“ Kilometerfahrten zu Zwischenlager zu vermeiden

Ohne Forcierung des Bahnverkehrs durch rahmenrechtliche Adaptionen wird nur bei wenigen Großbaustellen eine wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit der Bahn real gegeben sein. Positiv wird sich in diesem Zusammenhang die Öffnung des Schienenweges für alternative Anbieter (zur ÖBB) auswirken, da damit ein verstärkter „Markt“ für Gütertransporte auf der Schiene entstehen wird.

#### **4.d. Schaffung von Umschlagplätzen**

Unter Umschlag wird im Handel und Verkehr die Überführung von Waren zwischen Lager und Beförderungsmittel oder das Umladen der Waren von einem Transportmittel auf andere verstanden. Dafür wird ein Umschlagplatz benötigt, also ein Ort mit größerem Umladeverkehr. Die Nutzung dieses Platzes wird vorwiegend für den diskontinuierlichen Anfall kleinerer Mengen, die wirtschaftlich gemeinsam transportiert werden soll, Verwendung finden.

Wie auch in der Arbeitsgruppe ÖkoKauf Wien - Tiefbau andiskutiert, ist vorhandener **Platz an Bahnanlagen möglichst so zu erhalten**, daß zukünftige Nutzungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit dem Bahntransport – z.B. Materialumschlagplatz, Manipulationsflächen, Zwischenlager – ermöglicht werden. Diese Forderung widerspricht der derzeitigen Tendenz, vorhandene Bahngründe „höherwertig“, z.B. durch Bebauung, zu verwerten.

Folgende Aktionen könnten auf den **Umschlagplätzen** erfolgen:

- Umschlag und Zwischenlagerung von (massenmäßig bedeutenden) Baustoffen
- Umschlag von Aushubmaterial (ev. mit Lagerung)
- Umschlag von Baurestmassen

## 5. Auskonkretisierte Erweiterung des LB-U

### 5.a. *Vorschlag für standardisierte Vertragsbestimmungen*

Da derzeit ein Bahntransport auf rein wirtschaftlicher Basis für die Baustellenver- und -entsorgung nur dann stattfinden wird, wenn dies bilateral im Bauvertrag festgelegt wird, wird nachfolgender **Vorschlag für standardisierte Vertragsbestimmungen** unterbreitet:

*Von den gesamten Materialtransporten des Bauvorhabens innerhalb dieses Vertrages müssen ..... Prozent der transportierten Massen per Bahn transportiert werden.*

Für die Durchsetzung dieser Vertragsbestimmungen ist jedenfalls Vorsorge zu treffen. Die Pönalisierung in geeigneter Form könnte eine Sicherstellung gewährleisten.

Die vertragliche Festlegung der Logistik für Großbaustellen ist – in anderem Zusammenhang – beispielsweise in Berlin (Baustellenlogistik Potsdamer Platz, „baulog“) schon erfolgt. Die mit der Ausführung beauftragten Firmen sind daher nicht mehr frei in der Auswahl der Logistikleistungen, sondern müssen die zur Verfügung stehenden Logistik-Ressourcen (Ab-, Antransport, Zwischenlagerung etc.) nutzen.

Zwei Möglichkeiten für die Ausschreibung und Vergabe werden vorgesehen:

- Zuschlagskriterium
- Vorbemerkungen und Positionstexte in der Bauausschreibung

Während bei der Verwendung als Zuschlagskriterium nur eine Bevorrangung derjenigen Bieter erzielt wird, die Bahntransporte für die Baustellenver- und -entsorgung anbieten (theoretisch könnte jedoch auch kein einziger Bieter diese anbieten), kann bei konkreter Einbeziehung der Bahntransporte als Forderung in die Vorbemerkungen und Positionstexte jedenfalls sichergestellt werden, daß diese auch zur Anwendung kommt.

### 5.b. *Zuschlagskriterium*

„Zuschlagskriterien sind bei der Wahl des technisch und wirtschaftlich günstigsten Angebotes die vom Auftraggeber im Verhältnis ihrer Bedeutung festgelegten, nicht diskriminierenden und auftragsbezogenen Kriterien, nach welchen das technisch und wirtschaftlich günstigste

Angebot ermittelt wird, oder ..." (BVerG 2002, § 20 Pkt. 19d). Es handelt sich dabei also um **auftragsbezogene Kriterien** im Gegensatz zu unternehmensbezogenen Kriterien (=Auswahlkriterien) oder Mindestkriterien an den Bieter (=Beurteilungskriterium).

Der Auftraggeber hat in den Ausschreibungsunterlagen im Wege einer mathematischen Formel alle Zuschlagskriterien, deren Verwendung er vorsieht, im Verhältnis der ihnen zuerkannten Bedeutung anzugeben. (BVerG 2002, § 118 (2))

Da der Preis der Bauleistung natürlich die größte Bedeutung hat, wird vorgeschlagen, den Bahntransport als Zuschlagskriterium wie folgt in die Ausschreibung mit einzubeziehen:

*Als Zuschlagskriterium für die Vergabe des Auftrages gelten zu 95 % die Höhe der Angebotssumme und zu 5 % der angebotene Anteil der Bahntransporte an der Summe der transportierten Massen (je 10 % Bahntransportanteil ein halber Gesamtprozentpunkt)*

oder für den AG frei wählbar:

*Als Zuschlagskriterium für die Vergabe des Auftrages gelten zu .....% die Höhe der Angebotssumme und zu .....% der angebotene Anteil der Bahntransporte an der Summe der transportierten Massen (je .....% Bahntransportanteil ..... Gesamtprozentpunkt)*

Die Einhaltung der angegebenen Anteile des Bahntransportes ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Eine Pönalisierung in geeigneter Form könnte diese Sicherstellung gewährleisten.

## **5.c. Vorbemerkungen und Positionstexte**

### **5.c.1. Bahntransport:**

Als Vorschlag für standardisierte Text wurden folgende Bereiche ausgearbeitet:

- ❖ Errichtung eines Gleisanschlusses: Diese Positionen wird im Allgemeinen bei allen Baustellen zum Tragen kommen, die in der Nähe von Bahnanlagen liegen, aber selbst nicht über einen Bahnanschluß verfügen.
- ❖ Alleiniger Bahntransport, was einen Gleisanschluß auf Seiten der Ver- und Entladung voraussetzt. Es wird dabei unterschieden in „Bahnanschluß vorhanden“ (z.B. Bauvorhaben der ÖBB oder HL-AG, an bahnnahe Gelände mit Anschlußgleis) und in

die Fälle, wo ein Bahnanschluß möglich wäre, aber die Errichtung eines Gleisanschlusses (siehe oben) noch vorzusehen ist.

- ❖ Kombiniertes Verkehr, wobei darunter zumindest ein Teil der Transportstrecke als Bahntransport, der andere Teil als LKW-Transport angenommen wird. Im ungünstigen Fällen muß dabei sowohl auf der Verladestelle als auch am Ziel ein LKW-Transport (LKW-Bahn-LKW) vorgesehen werden, was i.a. Mehrkosten verursacht.

Aufgrund der massenmäßig interessanten Materialien wurden Positionstexte für Fertigteile, Stückgut und Schüttgut ausformuliert. Als Einheit wurde je nach Maßgabe auf die transportierte Masse (in Tonnen), auf das transportierte Volumen (in m<sup>3</sup>) oder auf Tonnenkilometer (in Verrechnungseinheiten) Bezug genommen.

Aus Gründen der Klarheit wurde darüber hinaus An- und Abtransport getrennt ausformuliert.

#### 5.c.2. Zwischenlager:

Auftragskonform wurde das Thema Zwischenlager ebenfalls untersucht. Aus Kostengründen wird eine Zwischenlagerung, bei dem das Material damit ein weiteres Mal „angegriffen“ werden muß, nur dann zum Zuge kommen, wenn ein direkter Transport aus technischen Gründen nicht möglich ist. Das Aufnehmen mit Bagger, Kran oder anderen Baugerät erfordert zusätzliche Lohn- und Gerätekosten.

Weiters wurde in einer Besprechung seitens des Vertreters der ÖBB hervorgehoben, daß gerade in Zusammenhang mit dem Personenverkehr die Zwischenlagerung – insbesondere von Abfällen – am Bahngelände zu Kundenbeschwerden führt und damit nur sehr sorgfältig geplante Zwischenlager auf Bahngrund vorzusehen sind.

In diesem Sinne wird daher der unvermeidliche Umschlag ebenfalls zu betrachten sein. Da an Umschlagplätze aber ähnliche Anforderungen zu stellen sind, wie an Zwischenlager, wurden Vorschläge für standardisierte Text in den Anhang aufgenommen, wobei auf die Zwischenlagerpositionen der LB-Umwelt zurückgegriffen werden konnte.

Die Einbeziehung weiterer Nutzungsmöglichkeiten von Zwischenlagern, bspw. für Transportbetonerzeugung, Aufbereitung von Baustoffen o.ä. wurde nicht näher betrachtet, da dies auf ein jeweils spezifisches Projekt abgestimmt erfolgen wird.

## 6. Stichwortliste

Bahntransport

Baustellentransport

Einheitliches Leistungsbuch Umwelt

Kombinierter Verkehr

ÖkoKauf Wien - Tiefbau

Richtlinien für umweltfreundliche Baustellenabwicklung (rumba)

Standardisierte Leistungsbeschreibung

Transportlogistik

Umschlagplatz

Umweltfreundliche Bauabwicklung

Umwelt-LB

Zwischenlager

## 7. Kurzzusammenfassung

### 7.a. *In deutsch*

Eine umweltschonende Bauabwicklung erfordert eine ökologisch orientierte Transportlogistik. Im vorliegenden Projekt „Bahntransport und Zwischenlagerung für Baustellen“ wurde der Österreichische Baustoff-Recycling Verband beauftragt, die vorliegende LB-Umwelt um die Punkte

- Bahntransport von Baumaterialien bzw. Bauschutt
- Zwischenlagerung von Baumaterialien bzw. Bauschutt bei Bahnanlagen

zu erweitern.

Die Bearbeitung erfolgt in Abstimmung mit **ÖkoKauf Wien, Arbeitsgruppe Tiefbau**, unter der Leitung von Herrn **Dipl.-Ing. H. Brezinschek** (MA 29 – Brückenbau und Grundbau).

Recherchen in mehreren europäischen Ländern und Österreich ergaben, daß es keine vergleichbaren standardisierten Texte für die Vergabe ökologisch orientierter Transportlogistik für Baustellen gibt. Gleichzeitig wurde an Hand von Behandlern von Baurestmassen im Wiener Raum aufgezeigt, daß diese zu einem hohen Anteil über Gleisanschlüsse derzeit oder kurzfristig verfügen (könnten).

Konkret ausgearbeitete Vorbemerkungen und Positionstexte für standardisierte Leistungsbücher wurden ausgearbeitet; in Verbindung mit zusätzlichen, rahmenrechtlichen Änderungen bilden sie die Basis für die Bauauschreibung unter Berücksichtigung des Bahntransportes.

**7.b. In english**

An environment-conscious construction needs an ecological transportation-logistic.

In this project, the "Österreichische Baustoff-Recycling Verband" was instructed, to extend the existing "LB-Umwelt" about

- Rail transport
- Intermediate storage in connection with rail transport

Although there are enough basic ideas, there was no comparable standard text until now.

The revision was coordinated with "ÖkoKauf Wien, Arbeitsgruppe Tiefbau, Dipl.-Ing. H. Brezinschek".

The specific positions passages and preliminary remarks together with additional, general regulations are the base for a tendering with rail transport.

## 8. Anhänge

### 8.a. Anhang 1 Fachgespräche

05. Aug.: Telefonat mit Hrn. Ing. Havlicek (Entsorgungslogistik Austria GmbH)
06. Aug.: Telefonat mit Hrn. Schaufele jun., Fa. ESS
13. Aug.: Telefonat mit Statistik Austria
11. Sep.: Telefonat mit dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie  
Telefonat mit dem Hauptverband der Schweizer Bauindustrie  
Gespräch mit ÖkoKauf-Projektleiter
24. Sep.: ÖkoKauf-Sitzung in der Südsteiermark
04. Okt.: Telefonat mit Hrn. Staub, Baustoff-Recycling Verband Schweiz
11. Okt.: Telefonat mit Fa. Emch&Berger (baulog – Potsdamer Platz)
17. Okt.: Fragebogen Deponien in Wien und Wien Umgebung (Gleisanschluß)
04. Nov.: F.I.R.-Geschäftsführerbesprechung mit Vertretern von D, NL, E, CH, CZ
06. Nov.: ÖkoKauf-Sitzung
14. Nov.: Arbeitsgruppe „Bahntransport“ des BRV unter Beiziehung der ÖBB, HL-AG
15. Nov.: Gespräch mit Hrn. Dipl.-Ing. H. Hirnschall, Geschäftsführer der Fa. Gebrüder Haider
05. Dez.: ÖkoKauf-Sitzung in der Magistratsabteilung 29

### **8.b. Anhang 2 Literaturverzeichnis**

- (1) Bundesvergabegesetz 2002, BGBl. I Nr. 99/2002
- (2) Mauttarifverordnung, BGBl. II Nr. 406/2002
- (3) ÖNORM B 2062 „Aufbau von Standardisierten Leistungsbeschreibungen unter Berücksichtigung automationsunterstützter Verfahren - Verfahrensnorm“, 1.9.1996
- (4) ÖNORM B 2063 „Ausschreibung, Angebot und Zuschlag unter Berücksichtigung automationsunterstützter Verfahren - Verfahrensnorm“, 1.9.1996
- (5) Rosinak + Sedlak: Umweltschonende Bauabwicklung, 1994
- (6) RIS, Rechtsinformationssystem des Bundes im Internet, [www.ris.bka.gv.at](http://www.ris.bka.gv.at)
- (7) TU-Wien, Institut für Eisenbahnwesen, Hochleistungsbahnen, Seminar WS 1999/2000
- (8) Statistik Austria, Güterverkehr aller Verkehrsträger 2000 + 2001
- (9) ÖkoKauf-Wien, AG Tiefbau, Endbericht „Umsetzung der LB-Umwelt“, Dezember 2001
- (10) ÖBB + RailCargo Austria, [www.oebb.at](http://www.oebb.at), [www.railcargo.at](http://www.railcargo.at)

### **8.c. Anhang 3 Positionstexte und Vorbemerkungen**



# LEISTUNGSBUCH UMWELT

## BAHNTRANSPORT UND ZWISCHENLAGERUNG FÜR DEN BAUBEREICH

### Erweiterung der LB-Umwelt

Auftraggeber:

**Magistrat der Stadt Wien, MA 22 - Umweltschutz**

A-1082 Wien, Ebendorferstraße 4

Betreuung:

Dipl.-Ing. OPPENAUER, MA 22 Referat Abfallwirtschaft

Tel.: 4000 / 88266, e-mail: opp@m22.magwien.gv.at

in Zusammenarbeit mit:

**"ÖkoKauf Wien" - Arbeitsgruppe Tiefbau**

Gesamtprojektleitung:

Dipl.-Ing. BREZINSCHKE, MA 29 - Brückenbau und Grundbau

Tel.: 01-4000 / 96974 oder 96915, Fax.: 01-4000 / 99 / 96974

e-mail: brz@m29.magwien.gv.at

Auftragnehmer:

**Österreichischer Baustoff-Recycling Verband (BRV)**

A-1040 Wien, Karlsgasse 5

Tel.: 01-504 72 89, e-mail: brv@brv.at

Projektleitung BRV:

Dipl.-Ing. Martin CAR, Geschäftsführer BRV

Wien, 16. Dezember 2002

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. KATEGORIE: BAHNTRANSPORT .....</b>	<b>3</b>
1.A.    UNTERKATEGORIE: EINRICHTUNG UND BETRIEB EINES GLEISANSCHLUßES .....	3
1.B.    UNTERKATEGORIE: ALLEINIGER BAHNTRANSPORT .....	4
1.C.    UNTERKATEGORIE: KOMBINIRTER VERKEHR .....	10
<b>2. KATEGORIE: UMSCHLAGEN AUF BAHNGELÄNDE .....</b>	<b>16</b>
2.A.    UNTERKATEGORIE: VORBEMERKUNGEN .....	16
2.B.    UNTERKATEGORIE: UMSCHLAGPLATZ ERRICHTEN UND RÄUMEN .....	18
2.C.    UNTERKATEGORIE: UMSCHLAGEN .....	19
<b>3. KATEGORIE: ZWISCHENLAGERN AUF BAHNGELÄNDE .....</b>	<b>20</b>
3.A.    UNTERKATEGORIE: VORBEMERKUNGEN .....	20
3.B.    UNTERKATEGORIE: ZWISCHENLAGER ERRICHTEN UND RÄUMEN .....	22
3.C.    UNTERKATEGORIE: ZWISCHENLAGERN .....	23
<b>4. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>24</b>

# 1. Kategorie: BAHNTRANSPORT

## 1.a. Unterkategorie: *Einrichtung und Betrieb eines Gleisanschlusses*

### **Einrichtung eines Gleisanschlusses** **VE**

Der Gleisanschluß ist an das bestehende Bahnsystem herzustellen und ist mit einer für das Transportgut geeigneten Verladeeinrichtung zu versehen. Weiters sind etwaige Zufahrten zu errichten. Die dafür notwendigen Grundstücke werden durch den AG zu Verfügung gestellt. Der AN hat die Kosten für die Errichtung und Räumung einzukalkulieren.

### **Betrieb eines Gleisanschlusses** **MO**

Betrieb eines Anschlußgleises inklusive Erhaltung desselben auf Dauer der Bauzeit

**1.b. Unterkategorie: Alleiniger Bahntransport****ALLEINIGER BAHNANTRANS. M. GLEISANSCHL.**

Das Transportgut ist zwischen der Ladestelle ..... und dem vom AG zu Verfügung gestelltem Gleisanschluß mittels Bahn zu transportieren. Für dabei entstehende Kosten (zusätzlich entstehende Verladekosten, Mietkosten, Gebühren, etc.) kommt der Auftragnehmer auf.

- |           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>A)</b> | <b>Fertigteile, alleiniger Bahntransport, TO</b>   | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Fertigteilen zwischen Fertigteilwerk und Baustelle. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).   |           |
| <b>B)</b> | <b>Fertigteile, alleiniger Bahntransport, VE</b>   | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Fertigteilen zwischen Fertigteilwerk und Baustelle. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke |           |
| <b>C)</b> | <b>Stückgut, alleiniger Bahntransport, TO</b>  | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Stückgütern. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).  |           |
| <b>D)</b> | <b>Stückgut, alleiniger Bahntransport, VE</b>  | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Stückgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke  |           |

<b>E) Schüttgut, alleiniger Bahntransport, TO</b>	<b>TO</b>
Alleiniger Bahntransport von Schüttgütern. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).	
<b>F) Schüttgut, alleiniger Bahntransport, M3</b>	<b>M3</b>
Alleiniger Bahntransport von Schüttgütern. Verrechnet wird die Kubatur (M3).	
<b>G) Schüttgut, alleiniger Bahntransport, VET</b>	<b>VE</b>
Alleiniger Bahntransport von Schüttgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke.	
<b>H) Schüttgut, alleiniger Bahntransport, VEM</b>	<b>VE</b>
Alleiniger Bahntransport von Schüttgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1M3 Material pro 1KM Wegstrecke.	

### **ALLEINIGER BAHNABTRANS. M. GLEISANSCHL.**

Das Transportgut ist zwischen dem vom AG zu Verfügung gestelltem Verladegleis und der Entladestelle ..... mittels Bahn zu transportieren. Für dabei entstehende Kosten (zusätzlich entstehende Verladekosten, Mietkosten, Gebühren, etc.) kommt der Auftragnehmer auf.

- |           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>A)</b> | <b>Stückgut, alleiniger Bahnabtransport, TO</b>   | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Stückgütern. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).     |           |
| <b>B)</b> | <b>Stückgut, alleiniger Bahnabtransport, VE</b>   | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Stückgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke   |           |
| <b>C)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahnabtransport, TO</b>  | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Schüttgütern. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).    |           |
| <b>D)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahnabtransport, M3</b>  | <b>M3</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Schüttgütern. Verrechnet wird die Kubatur (M3).                                  |           |
| <b>E)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahnabtransport, VET</b>   | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Schüttgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke. |           |
| <b>F)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahnabtransport, VEM</b>   | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Schüttgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1M3 Material pro 1KM Wegstrecke. |           |

### **ALLEINIGER BAHNANTRANS. OHNE VORH. GLEISANSCHL.**

Das Transportgut ist zwischen der Ladestelle ..... und dem zu errichtenden baustelleneigenem Verladegleis mittels Bahn zu transportieren. Für dabei entstehende Kosten (zusätzlich entstehende Verladekosten, Mietkosten, Gebühren, etc.) kommt der Auftragnehmer auf.

- |           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>A)</b> | <b>Fertigteile, alleiniger Bahntransport,o.G.,TO</b>   | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Fertigteilen zwischen Fertigteilwerk und Baustelle. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).   |           |
| <b>B)</b> | <b>Fertigteile, alleiniger Bahntransport,o.G.,VE</b>   | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Fertigteilen zwischen Fertigteilwerk und Baustelle. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke |           |
| <b>C)</b> | <b>Stückgut, alleiniger Bahntransport,o.G.,TO</b>  | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Stückgütern. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).  |           |
| <b>D)</b> | <b>Stückgut, alleiniger Bahntransport,o.G.,VE</b>  | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Stückgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke  |           |
| <b>E)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahntransport,o.G.,TO</b>   | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Schüttgütern. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).   |           |
| <b>F)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahntransport,o.G.,M3</b>   | <b>M3</b> |
|           | Alleiniger Bahntransport von Schüttgütern. Verrechnet wird die Kubatur (M3).   |           |

- |   |           |
|---|-----------|
| <b>G) Schüttgut, alleiniger Bahntransport,o.G.,VET</b>  | <b>VE</b> |
| Alleiniger Bahntransport von Schüttgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke. |           |
| <b>H) Schüttgut, alleiniger Bahntransport,o.G.,VEM</b>  | <b>VE</b> |
| Alleiniger Bahntransport von Schüttgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1M3 Material pro 1KM Wegstrecke. |           |

### **ALLEINIGER BAHNABTRANS. OHNE VORH. GLEISANSCHL.**

Das Transportgut ist vom zu errichtenden baustelleneigenem Verladegleis zur Ladestelle ..... mittels Bahn zu transportieren.  
Für dabei entstehende Kosten (zusätzlich entstehende Verladekosten, Mietkosten, Gebühren, etc.) kommt der Auftragnehmer auf.

- |           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>A)</b> | <b>Stückgut, alleiniger Bahnabtransport,o.G.,TO</b>   | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Stückgütern. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).     |           |
| <b>B)</b> | <b>Stückgut, alleiniger Bahnabtransport,o.G.,VE</b>   | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Stückgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke   |           |
| <b>C)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahnabtransport,o.G.,TO</b>  | <b>TO</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Schüttgütern. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).    |           |
| <b>D)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahnabtransport,o.G.,M3</b>  | <b>M3</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Schüttgütern. Verrechnet wird die Kubatur (M3).                                  |           |
| <b>E)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahnabtransport,o.G.,VET</b>   | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Schüttgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke. |           |
| <b>F)</b> | <b>Schüttgut, alleiniger Bahnabtransport,o.G.,VEM</b>   | <b>VE</b> |
|           | Alleiniger Bahnabtransport von Schüttgütern. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1M3 Material pro 1KM Wegstrecke. |           |

**1.c. Unterkategorie: Kombiniertes Verkehr****KOMB. VERKEHR LKW-BAHN-LKW**

Auf LKW geladenes Transportgut zur Verladestation ..... , mittels Bahn zum Bahnhof ..... und mittels LKW zur Ladestelle ..... transportieren (inklusive aller notwendigen Umschlagfähigkeiten).

Für die dabei entstehenden Kosten (Umschlagkosten, Mietkosten, Gebühren, etc.) kommt der Auftragnehmer auf.

<b>A) Fertigteile, KOMB.V. LBL, TO</b>	<b>TO</b>
Transport von Fertigteilen mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn – LKW) von Fertigteilwerk und Baustelle. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).	
<b>B) Fertigteile, KOMB.V. LBL, VE</b>	<b>VE</b>
Transport von Fertigteilen mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn – LKW) zwischen Fertigteilwerk und Baustelle. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke	
<b>C) Stückgut, KOMB.V. LBL, TO</b>	<b>TO</b>
Transport von Stückgütern mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn – LKW). Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).	
<b>D) Stückgut, KOMB.V. LBL, VE</b>	<b>VE</b>
Transport von Stückgütern mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn – LKW). Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke	

<b>E) Schüttgut, KOMB.V. LBL, TO</b>	<b>TO</b>
Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn – LKW). Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).	
<b>F) Schüttgut, KOMB.V. LBL, M3</b>	<b>M3</b>
Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn – LKW). Verrechnet wird die Kubatur (M3).	
<b>G) Schüttgut, KOMB.V. LBL, VET</b>	<b>VE</b>
Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn – LKW). Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke.	
<b>H) Schüttgut, KOMB.V. LBL, VEM</b>	<b>VE</b>
Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn – LKW). Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1M3 Material pro 1KM Wegstrecke.	
 <i>Anmerkung: Die Positionen gelten sowohl für den An- als auch Abtransport.</i>	

**KOMB. VERKEHR BAHN-LKW**

Auf die Bahn geladenes Transportgut von Verladestation ..... zum Bahnhof ..... und mittels LKW zur Ladestelle ..... transportieren (inklusive aller notwendigen Umschlagleistungen).

Für die dabei entstehenden Kosten (Umschlagkosten, Mietkosten, Gebühren, etc.) kommt der Auftragnehmer auf.

- |           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>A)</b> | <b>Fertigteile, KOMB.V. BL, TO</b>   | <b>TO</b> |
|           | Transport von Fertigteilen mittels kombiniertem Verkehr (Bahn – LKW) von Fertigteilen zwischen Fertigteilwerk und Baustelle. Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO). |           |
| <b>B)</b> | <b>Fertigteile, KOMB.V. BL, VE</b>   | <b>VE</b> |
|           | Transport von Fertigteilen mittels kombiniertem Verkehr (Bahn – LKW) zwischen Fertigteilwerk und Baustelle. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke                |           |
| <b>C)</b> | <b>Stückgut, KOMB.V. BL, TO</b>  | <b>TO</b> |
|           | Transport von Stückgütern mittels kombiniertem Verkehr (Bahn – LKW). Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).   |           |
| <b>D)</b> | <b>Stückgut, KOMB.V. BL, VE</b>  | <b>VE</b> |
|           | Transport von Stückgütern mittels kombiniertem Verkehr (Bahn – LKW). Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke   |           |
| <b>E)</b> | <b>Schüttgut, KOMB.V. BL, TO</b>   | <b>TO</b> |
|           | Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (Bahn – LKW). Verrechnet werden die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO).  |           |
| <b>F)</b> | <b>Schüttgut, KOMB.V. BL, M3</b>   | <b>M3</b> |
|           | Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (Bahn – LKW). Verrechnet wird die Kubatur (M3).  |           |

**G) Schüttgut, KOMB.V. BL, VET VE**

Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (Bahn – LKW). Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke.

**H) Schüttgut, KOMB.V. BL, VEM VE**

Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (Bahn – LKW). Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1M3 Material pro 1KM Wegstrecke.

*Anmerkung: Die Positionen gelten sowohl für den An- als auch Abtransport.*

**KOMB. VERKEHR LKW-BAHN**

Auf LKW geladenes Transportgut zur Verladestation ..... und dann mittels Bahn zur Lade-  
stelle ..... transportieren (inklusive aller not-  
wendigen Umschlag-tätigkeiten).

Für die dabei entstehenden Kosten (Umschlagkos-  
ten, Mietkosten, Gebühren, etc.) kommt der Auf-  
tragnehmer auf.

- |           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>A)</b> | <b>Fertigteile, KOMB.V. LB, TO</b>  | <b>TO</b> |
|           | Transport von Fertigteilen mittels kombiniertem<br>Verkehr (LKW – Bahn) von Fertigteilen zwischen<br>Fertigteilwerk und Baustelle. Verrechnet werden<br>die verführten Massen gemäß Wiegeschein (TO). |           |
| <b>B)</b> | <b>Fertigteile, KOMB.V. LB, VE</b>  | <b>VE</b> |
|           | Transport von Fertigteilen mittels kombiniertem<br>Verkehr (LKW – Bahn) zwischen Fertigteilwerk und<br>Baustelle. Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO<br>Material pro 1KM Wegstrecke                |           |
| <b>C)</b> | <b>Stückgut, KOMB.V. LB, TO</b>   | <b>TO</b> |
|           | Transport von Stückgütern mittels kombiniertem<br>Verkehr (LKW – Bahn). Verrechnet werden die ver-<br>führten Massen gemäß Wiegeschein (TO).  |           |
| <b>D)</b> | <b>Stückgut, KOMB.V. LB, VE</b>   | <b>VE</b> |
|           | Transport von Stückgütern mittels kombiniertem<br>Verkehr (LKW – Bahn). Eine Verrechnungseinheit<br>(VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke  |           |
| <b>E)</b> | <b>Schüttgut, KOMB.V. LB, TO</b>  | <b>TO</b> |
|           | Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem<br>Verkehr (LKW – Bahn). Verrechnet werden die ver-<br>führten Massen gemäß Wiegeschein (TO).   |           |
| <b>F)</b> | <b>Schüttgut, KOMB.V. LB, M3</b>  | <b>M3</b> |
|           | Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem<br>Verkehr (LKW – Bahn). Verrechnet wird die Kuba-<br>tur (M3).   |           |

**G) Schüttgut, KOMB.V. LB, VET** **VE**

Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn). Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1TO Material pro 1KM Wegstrecke.

**H) Schüttgut, KOMB.V. LB, VEM** **VE**

Transport von Schüttgütern mittels kombiniertem Verkehr (LKW – Bahn). Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1M3 Material pro 1KM Wegstrecke.

*Anmerkung: Die Positionen gelten sowohl für den An- als auch Abtransport.*

## 2. Kategorie: UMSCHLAGEN AUF BAHNGELÄNDE

### 2.a. Unterkategorie: Vorbemerkungen

Umschlagen ist die Zwischenlagerung mit geringer Dauer, die aus transporttechnischen Gründen notwendig ist, da die direkte Verladung nicht möglich oder sinnvoll ist. Dies könnte der Fall sein, wenn

- ein diskontinuierlicher Anfall kleinerer Mengen auftritt und aus wirtschaftlichen Gründen ein gemeinsamer Ab-/Antransport sinnvoll ist.
- ein Wechsel des Transportmittels unvermeidlich ist.

Umschlagen ist im Zuge des Bahntransportes ein wichtiger Arbeitsvorgang. Deshalb soll in Hinkunft auch verstärkt in Leistungsbeschreibungen darauf Rücksicht genommen werden.

In der Unterkategorie „Vorbemerkungen“ ist besonders zu achten:

- a) Abfallwirtschaftsgesetz BGBl I Nr.102/2002 i.d.g.F.
- b) Altlastensanierungsgesetz BGBl 299/1989 i.d.g.F.

(Abfallrechtliche Aspekte sind nur dann zu beachten wenn eine Abfalleigenschaft vorliegt.)

## **VORBEMERKUNGEN**

### **Standortwahl**

Der Platz für den Umschlagplatz wird vom Auftragnehmer im Baustelleneinrichtungsplan festgelegt, sofern in der Ausschreibung nicht anders festgelegt.

### **Räumung**

Sofern in der Ausschreibung nichts anderes festgelegt wird, ist der Umschlagplatz bis zum Zeitpunkt der Übernahme zu räumen und in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Überschüssiges Material, des Auftraggebers ist nach gesonderten Leistungspositionen zu verwerten oder zu deponieren.

### **Vergütung**

Bei vom Auftraggeber angeordnetem Umschlagen werden die erforderlichen Aufwendungen nach den diesbezüglichen LV-Positionen abgegolten. Nicht vom Auftraggeber angeordnetes Umschlagen wird nicht gesondert vergütet.

## 2.b. Unterkategorie: Umschlagplatz errichten und räumen

Die Errichtung eines Umschlagplatzes wird in Zukunft verstärkte Bedeutung erlangen.

Es wird daher eine eigene Position vorgesehen, wobei mehrere Möglichkeiten des Umschlagens vorgesehen werden.

### UMSCHLAGPLATZ ERRICHTEN UND RÄUMEN

- |  |           |
|--|-----------|
| <b>A) Umschlagplatz für ..... auf der Baust.</b>   | <b>M3</b> |
| Ein Umschlagplatz angegebener Kubatur ist für ..... auf der Baustelle zu errichten. Die Kosten der Errichtung (Untergrundvorbereitung, eventuelle Abdichtungsmaßnahmen usw.) sowie der Räumung sind einzukalkulieren.  |           |
| <b>B) Umschlagplatz für ..... außerhalb der Baust.</b><br><b>AN</b>  | <b>M3</b> |
| Ein Umschlagplatz angegebener Kubatur ist für ..... außerhalb der Baustelle auf einem vom Auftragnehmer zur Verfügung gestellten Grundstück zu errichten (.....). Die Kosten der Errichtung (Untergrundvorbereitung, eventuelle Abdichtungsmaßnahmen, Umzäunung usw.), der Räumung sowie Grundstückskosten sind einzukalkulieren.  |           |
| <b>C) Umschlagplatz für ..... außerhalb der Baust.</b><br><b>AG</b>  | <b>M3</b> |
| Ein Umschlagplatz angegebener Kubatur ist für ..... außerhalb der Baustelle auf einem vom Auftraggeber kostenlos zur Verfügung gestellten Grundstück zu errichten (.....). Die Kosten der Errichtung (Untergrundvorbereitung, eventuelle Abdichtungsmaßnahmen, Umzäunung usw.) und der Räumung sind einzukalkulieren. Die Nutzung des Platzes durch den Auftragnehmer erfolgt ohne Berechnung einer Miete. |           |

## 2.c. Unterkategorie: Umschlagen

Umschlagplätze können vom Auftraggeber oder Auftragnehmer zur Benutzung vorgesehen werden.

In diesen Positionen wird der Betrieb (z.B. Miete, Wasserhaltung, Erhaltungsmaßnahmen) abgegolten.

<b>UMSCHLAGEN</b>		
<b>A)</b>	<b>Umschlagen von ..... auf der Baust.</b>	<b>MO</b>
	Umschlagen von ..... auf der Baustelle. Notwendige Maßnahmen, z.B. eventuell benötigte Wasserhaltungsmaßnahmen (Rückverrieselung) sind einzukalkulieren.	
<b>B)</b>	<b>Umschlagen von ..... außerhalb der Baust. AN</b>	<b>MO</b>
	Umschlagen von ..... außerhalb der Baustelle auf einem vom Auftragnehmer zur Verfügung gestellten Platz (.....). Notwendige Maßnahmen, z.B. eventuell benötigte Wasserhaltungsmaßnahmen (Rückverrieselung) und die Mietkosten sind einzukalkulieren.	
<b>C)</b>	<b>Umschlagen von ..... außerhalb der Baust. AG</b>	<b>MO</b>
	Umschlagen von ..... außerhalb der Baustelle auf einem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Platz (.....). Notwendige Maßnahmen, z.B. eventuell benötigte Wasserhaltungsmaßnahmen (Rückverrieselung) sind einzukalkulieren.	

### **3. Kategorie: ZWISCHENLAGERN AUF BAHNGELÄNDE**

#### **3.a. Unterkategorie: Vorbemerkungen**

Zwischenlagern ist ein für eine umweltgerechte Ausschreibung wichtiger Schritt: Zwischenlagern ermöglicht den Einsatz von standort eigenem Material, was bei Boden der optimalen Bodenfunktion am nächsten kommt. Darüber hinaus ist es auch ein Zwischenschritt, um Material für andere Bausteile oder Baustellen, wo es zu einem späteren Zeitpunkt benötigt wird, bereitzustellen.

In der Unterkategorie „Vorbemerkungen“ ist besonders zu achten:

- c) Abfallwirtschaftsgesetz BGBl I Nr.102/2002 i.d.g.F.
- d) Altlastensanierungsgesetz BGBl 299/1989 i.d.g.F.
- e) Stand der Technik bei der Verwertung (Richtlinien für Recycling Baustoffe, Merkblatt „Verwendung von Böden als Schüttung“)
- f) die Einbindung der Informationsplattform „Recycling-Börse Bau (RBB)“.

(Abfallrechtliche Aspekte sind nur dann zu beachten wenn eine Abfalleigenschaft vorliegt.)

Formulierungen, die

- a) Zwischenlagern und das Wiedereinbauen erschweren
- b) die keine Trennung der Leistungen Aushub / Abbruch, Deponieren, Wiedereinbau sowie etwaige Transporte außerhalb der Baustelle zulassen
- c) den oben angeführten Grundsätzen widersprechen

sind unzulässig.

## **VORBEMERKUNGEN**

### **Allgemeines**

Es wird davon ausgegangen, dass das Material für eine Wiederverwendung bau- und umwelttechnisch geeignet ist.

*Kommentar:*

*Gefährliche Abfälle sind, wenn technisch und wirtschaftlich sinnvoll, sofort einem befugten Abfallsammler zu übergeben, um eine Kontamination bisher unkontaminierter Bereiche zu vermeiden.*

### **Standorteigenes und angeliefertes Material**

Das Zwischenlagern hat unter den wasserrechtlichen und abfallwirtschaftlichen Aspekten zu erfolgen. Standorteigenes Material kann, sofern es nicht anthropogen belastet ist und den Umwelanforderungen entspricht, ohne weitere Untersuchungen zwischengelagert werden. Angeliefertes Material einer anderen Baustelle ist grundsätzlich auf die umwelttechnische und wasserrechtliche Eignung zu untersuchen. Wird Boden oder anderes Material von außerhalb der Baustelle durch den Auftraggeber beigelegt, werden die notwendigen Analysen dem Auftragnehmer rechtzeitig übergeben. Materialien sind getrennt zu lagern, wenn dies aus der umwelttechnischen Qualität oder für den angegebenen Wiedereinsatz notwendig ist.

### **Standortwahl**

Der Platz für das Zwischenlager wird vom Auftragnehmer im Baustelleneinrichtungsplan festgelegt, sofern in der Ausschreibung nicht anders festgelegt.

### **Räumung**

Sofern in der Ausschreibung nichts anderes festgelegt wird, ist ein Zwischenlager bis zum Zeitpunkt der Übernahme zu räumen und in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Überschüssiges Material, des Auftraggebers ist nach gesonderten Leistungspositionen zu verwerten oder zu deponieren.

### **Vergütung**

Bei vom Auftraggeber angeordneten Zwischenlagerungen werden die erforderlichen Aufwendungen nach den diesbezüglichen LV-Positionen abgegolten. Nicht vom Auftraggeber angeordnete Zwischenlager werden nicht gesondert vergütet.

### 3.b. **Unterkategorie: Zwischenlager errichten und räumen**

Die Errichtung eines Zwischenlagers wird in Zukunft verstärkte Bedeutung erlangen.

Es wird daher eine eigene Position vorgesehen, wobei mehrere Möglichkeiten der Zwischenlagerung vorgesehen werden.

Es wird durch diese Positionen vermieden, dass Material „weggeschafft“ werden muss (z.B. im städtischen Raum), welches auf der Baustelle nach einer Zwischenlagerung wieder eingebaut werden könnte. Neben abfallwirtschaftlichen Überlegungen kommen beim Bodenaushub auch noch bodenfunktionale Vorteile (standorteigener Boden) zum Tragen.

#### **ZWISCHENLAGER ERRICHTEN UND RÄUMEN**

- |           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>A)</b> | <b>Zwischenlag. für ..... auf der Baust.</b>   | <b>M3</b> |
|           | Ein Zwischenlager angegebener Kubatur ist für ..... auf der Baustelle zu errichten. Die Kosten der Errichtung (Untergrundvorbereitung, eventuelle Abdichtungsmaßnahmen usw.) sowie der Räumung sind einzukalkulieren.  |           |
| <b>B)</b> | <b>Zwischenlag. für ..... außerhalb der Baust. AN</b>  | <b>M3</b> |
|           | Ein Zwischenlager angegebener Kubatur ist für ..... außerhalb der Baustelle auf einem vom Auftragnehmer zur Verfügung gestellten Grundstück zu errichten (.....). Die Kosten der Errichtung (Untergrundvorbereitung, eventuelle Abdichtungsmaßnahmen, Umzäunung usw.), der Räumung sowie Grundstückskosten sind einzukalkulieren.  |           |
| <b>C)</b> | <b>Zwischenlag. für ..... außerhalb der Baust. AG</b>  | <b>M3</b> |
|           | Ein Zwischenlager angegebener Kubatur ist für ..... außerhalb der Baustelle auf einem vom Auftraggeber kostenlos zur Verfügung gestellten Grundstück zu errichten (.....). Die Kosten der Errichtung (Untergrundvorbereitung, eventuelle Abdichtungsmaßnahmen, Umzäunung usw.) und der Räumung sind einzukalkulieren. Die Nutzung des Platzes durch den Auftragnehmer erfolgt ohne Berechnung einer Miete. |           |

### 3.c. Unterkategorie: Zwischenlagern

Zwischenlager können vom Auftraggeber oder Auftragnehmer zur Benutzung vorgesehen werden. Die Ausschreibung soll Zwischenlager möglichst berücksichtigen.

In diesen Positionen wird der Betrieb (z.B. Miete, Wasserhaltung, Erhaltungsmaßnahmen) abgegolten.

<b>ZWISCHENLAGERN</b>		
<b>A)</b>	<b>Zwischenlagern von ..... auf der Baust.</b>	<b>MO</b>
	Zwischenlagern von ..... auf der Baustelle zur späteren Verwendung. Notwendige Maßnahmen, z.B. eventuell benötigte Wasserhaltungsmaßnahmen (Rückverrieselung) sind einzukalkulieren.	
<b>B)</b>	<b>Zwischenlag. von ..... außerhalb der Baust. AN</b>	<b>MO</b>
	Zwischenlagern von ..... außerhalb der Baustelle auf einem vom Auftragnehmer zur Verfügung gestellten Lagerplatz (.....). Notwendige Maßnahmen, z.B. eventuell benötigte Wasserhaltungsmaßnahmen (Rückverrieselung) und die Mietkosten sind einzukalkulieren.	
<b>C)</b>	<b>Zwischenlag. von ..... außerhalb der Baust. AG</b>	<b>MO</b>
	Zwischenlagern von ..... außerhalb der Baustelle auf einem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Lagerplatz (.....). Notwendige Maßnahmen, z.B. eventuell benötigte Wasserhaltungsmaßnahmen (Rückverrieselung) sind einzukalkulieren.	

## 4. Abkürzungsverzeichnis

---

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
i.d.g.F.	"In der geltenden Fassung"
RBB	Recycling-Börse Bau

---