

Richtlinien für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung - RUMBA



LEITFADEN Teil 1: Allgemeine Einführung

RUMBA

StaDt  Wien
Wien ist anders.

RUMBA

Richtlinien für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung

Leitfaden

Dieser Leitfaden wurde zu 40% mit Mitteln aus dem EU-LIFE Programm finanziert und im Rahmen des Projektes RUMBA-Richtlinien für eine umweltschonende Baustellenabwicklung erstellt.

Das Projekt wurde durch ein umfassendes Bearbeitungsteam realisiert, in dem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zahlreicher Institutionen, Unternehmen und Fachdienststellen der Stadt Wien vertreten waren.

Projektkonsortium:

Stadt Wien, Magistratsdirektion - Stadtbaudirektion,
Projektleitstelle (Projektkoordination)
Ökotechna
Mischek Bau AG
Wiener Bodenbereitstellungs- und Stadterneuerungsfond

Das Projektkonsortium wurde durch folgende Beratungsunternehmen unterstützt:

Rosinak & Partner ZT GmbH
raum & kommunikation
Österreichisches Ökologie-Institut

Weiters wirkten folgende Fachdienststellen der Stadt Wien zentral an der Realisierung von RUMBA mit:

MA 22 - Umweltschutz
MA 27 - EU-Strategie und Wirtschaftsentwicklung
MA 29 - Brückenbau und Grundbau
MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement (Projekträger)
MA 48 - Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark

Weiterführende Informationen:

www.rumba-info.at

In der vorliegenden Fassung des Leitfadens wurden nicht durchgängig gendergerechte Formulierungen verwendet. Das Redaktionsteam ist sich dieser Unzulänglichkeit bewusst und bittet um Verständnis, dass aus Gründen der besseren Lesbarkeit die weibliche Form von Personenbezeichnungen weggelassen wurde. Wir möchten jedoch ausdrücklich betonen, dass sich alle Personenbezeichnungen auf beide Geschlechter beziehen.

IMPRESSUM

EIGENTÜMER UND HERAUSGEBER:

Projektleitstelle der MD-Stadtbaudirektion der Stadt Wien
1082 Wien, Österreich

Konzeption, Organisation, Redaktion

MD – Stadtbaudirektion, Projektleitstelle:
DI Ralf Lhotzky
MA 22 - Umweltschutz:
DI Heinz Oppenauer
Ökotechna:
Ing. Günter Gretzmacher
Rosinak & Partner ZT GmbH:
DI Helmut Hiess
raum & kommunikation:
Dr. Robert Korab, DI Thomas Romm
Österreichisches Ökologie-Institut:
Robert Lechner, Ulli Weber

Technische Koordination & Gestaltung

Österreichisches Ökologie-Institut
Ulli Weber, Robert Lechner

Textredaktion

Rosinak & Partner ZT GmbH:
DI Helmut Hiess

Copyright

©2004 Magistrat der Stadt Wien, MD-Stadtbaudirektion, Projektleitstelle sowie bei den Partnern des Projektkonsortiums

Nachdruck, Wieder- und Weiterverwendung im Ganzen oder auch auszugsweise sind bei Nennung der Ursprungsquelle ausdrücklich erwünscht. Wir ersuchen Sie, uns über diesbezügliche Aktivitäten über www.rumba-info.at zu informieren.

Alle Rechte vorbehalten
Wien, Oktober 2004



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Warum dieser Leitfaden?	3
2.	An wen richtet sich dieser Leitfaden?	4
3.	Für welche Baustellen ist der Leitfaden gedacht?	5
4.	Definitionen und Begriffsbestimmungen	6
4.1	Verkehr	6
4.2	Bauabfälle	6
4.3	Emissionen und Störungen durch Baustellen	7
4.4	Baustellenbezogene Definitionen	7
5.	Was ist umweltfreundliche Baustellenabwicklung?	9
6.	Warum soll die Baustellenabwicklung umweltfreundlich erfolgen?	10
7.	Welche Ziele sollten erreicht werden? Wie kann die Zielerreichung gemessen werden? ..	11
7.1	Baustellenverkehr	11
7.2	Bauabfälle	11
7.3	Emissionen und Störungen durch Baustellen	12
8.	Daten und Fakten zu Umweltwirkungen von Baustellen	13
8.1	Baustellenverkehr	13
8.2	Bauabfälle	15
8.3	Emissionen und Störungen durch Baustellen	16
9.	Massnahmen, Wirkungen und Kosten	17
9.1	Baustellenverkehr	17
9.2	Abfälle	19
9.3	Emissionen und Störungen durch die Baustelle	22
9.4	Umweltplan und Umweltkoordinator	24
9.5	AnrainerInformation	25
9.6	Leistungsbeschreibungen und Ausschreibungen	26
9.6.1	Standardleistungsbücher und -beschreibungen	26
9.6.2	Ausschreibungen	26
9.6.3	Aufteilung von Kosten und Nutzen	27

1 WARUM DIESER LEITFADEN?

Die gesamte Wertschöpfungskette Bauen weist in Österreich einen Materialeinsatz von 90 Millionen Tonnen pro Jahr auf. Das sind 43 % des gesamten Ressourceneinsatzes. Seit 1976 ist der Materialeinsatz um mehr als 30 Millionen Tonnen (+ 36 %) gestiegen.

Die Umweltwirkungen des Bausektors sind daher ein wichtiges Zielgebiet für eine nachhaltige Entwicklung.

Der Schwerpunkt der Bemühungen lag bisher bei der Verwendung umweltfreundlicher Materialien, bei der Errichtung von energieeffizienten Gebäuden, bei Maßnahmen zur Abfallvermeidung und einem umweltschonenden Umgang mit Baurestmassen. Zu diesen Themen liegt eine unüberschaubare Auswahl von Publikationen, Leitfäden und Merkblättern vor.

Bisher weniger beachtet wurde der Baustellenbetrieb mit seinen unmittelbaren Umweltwirkungen. Dazu zählen vor allem der Baustellenverkehr, die Abfallbehandlung auf der Baustelle selbst, die Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen sowie die ästhetische Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes. Dieser Leitfaden soll dazu beitragen, diese Lücke zu schließen.

Dieser Leitfaden wurde zu 40% mit Mitteln aus dem EU-LIFE Programm finanziert und im Rahmen des Projektes RUMBA-Richtlinien für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung erstellt.

Dieses Projekt wurde von der Stadt Wien als Projektträger mit Partnern aus der Praxis - den Firmen Ökotechna, Mischek Bau AG und dem Wiener Bodenbereitstellungs- und Stadterneuerungsfond - erstellt.

In mehreren Demonstrationsvorhaben zu den Themen

- Baustellenverkehr
- Getrennte Sammlung von Baurestmassen auf der Baustelle
- umweltschonende Baustellenabwicklung und -logistik

wurden umweltschonende Maßnahmen erarbeitet und erprobt.

Zusammen mit bereits bisher vorliegenden Erfahrungen bilden diese Demonstrationsvorhaben die Grundlage für diesen Leitfaden. Die Projekte wurden im städtischen Gebiet in Wien und Graz umgesetzt.

Die Erkenntnisse, die in den Leitfaden eingeflossen sind, sind aber in einem hohen Ausmaß in andere Städte und auf andere Bauprojekte übertragbar.

Die redaktionelle Bearbeitung des Leitfadens erfolgte im Auftrag der Stadt Wien durch die Beratungsunternehmen Rosinak & Partner ZT GmbH, raum & kommunikation und Österreichisches Ökologieinstitut.



2 An wen richtet sich dieser Leitfaden?

Dieser Leitfaden richtet sich an jene handelnden Akteure, die Baustellen genehmigen, vorbereiten und auf diesen tätig sind.

Dazu zählen:

- Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Gemeinden), die bei der Planung, bei der behördlichen Genehmigung und bei der Überwachung von Bauvorhaben beteiligt sind,
- öffentliche und private Bauträger, die Bauprojekte initiieren, Aufträge vergeben und die wesentlichen Entscheidungen im Verlauf der Bauabwicklung treffen,
- Förderinstitutionen, die Bauprojekte auf die Förderwürdigkeit mit Mitteln aus öffentlichen Budgets prüfen, Fördermittel vergeben und die Einhaltung der Förderbedingungen überwachen,
- Stadtplaner, Architekten, Fachexperten, die mit der Planung, Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten betraut werden,
- Generalunternehmer und baubeteiligte Firmen, die Bauvorhaben abwickeln.

Für diese Akteure sollen konkrete Hilfestellungen geboten werden, die zu einer Verbesserung der "Umweltbilanz Baustelle" führen.



3. Für welche Baustellen ist dieser Leitfaden gedacht?

Je nach Größe, Lage, Art der Nutzung, Bauzeit und beteiligte Akteure ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an eine umweltfreundliche Abwicklung, aber auch unterschiedliche Möglichkeiten für Maßnahmen und Wirkungen. Der Leitfaden zielt in erster Linie auf Baustellen ab, die im bestehenden dicht bebauten Stadtgebiet situiert sind oder der Stadterweiterung dienen.

Maßnahmen für größere Neubauvorhaben sind sicherlich auch außerhalb städtischer Ballungsgebiete anwendbar. Als Reaktion auf die Vielfalt von Baustellen wurde versucht, möglichst homogene Typen zu bilden und den Leitfaden für diese Typen zu spezifizieren.



Inhalt der Bautätigkeit	Baustellengröße
Hochbau Neubau	Neubau sehr groß: mehr als 50.000 m ² BGF inkl. Garagen
	Neubau groß: 10.000 bis 50.000 m ² BGF
	Neubau klein/mittel: bis 10.000 m ² BGF
Hochbau Sanierung	groß: mehr als 5.000 m ² BGF
	klein (ausgenommen Kleinbaustellen): bis 5.000 m ² BGF
Hochbau Kleinbaustelle	Baumaßnahmen in Gebäudeteilen, Bauzeit weniger als 3 Monate
Abbruch	Gesamtobjekt
Tiefbau	sehr groß: U-Bahn, A + S-Straßen, Wasserbau
	groß: Tiefgarage, Gemeindestraßen, Sammelkanal
	mittel: Rohrleitungen, Kreuzungsumbau

4 Definitionen und Begriffsbestimmungen

Viele der Fachbegriffe weisen keine eindeutigen Definitionen auf. Sowohl in Fachpublikationen als auch in Gesetzestexten sind abweichende Definitionen auffindbar. Im Folgenden wird dargestellt, wie Fachbegriffe im vorliegenden Leitfaden zu verstehen sind.

4.1 Verkehr

Baustellenverkehr, Baustellentransporte

Alle Wege, die im Zusammenhang mit der Abwicklung einer Baustelle zurückgelegt werden. Diese Wege können mit unterschiedlichen Verkehrs- bzw. Transportmitteln zurückgelegt werden.

Fahrleistung

Zurückgelegte Kilometer unabhängig von der Beladung der Fahrzeuge

Kombinierter Verkehr

Transport, der mit zwei oder mehreren Verkehrsmitteln hintereinander durchgeführt wird

Modal split / Verkehrsmittelaufteilung

Aufteilung von Wegen, Transportaufkommen, Transportleistung oder Fahrleistung nach Verkehrsmitteln

Transportaufkommen

Transportierte Menge in Tonnen

Transportleistung, Verkehrsleistung

Transportierte Menge multipliziert mit den zurückgelegten Kilometern: Tonnenkilometer

Umschlag

Wechsel des Transportguts von einem Verkehrsmittel auf ein anderes

4.2 Bauabfälle

Asphaltaufbruch

bituminös gebundene, feste mineralische Stoffe, die vorwiegend bei Baumaßnahmen im Tiefbau (z. B. Straßenbau) anfallen

Bauschutt

Material von Bauwerksabbrüchen und Restmaterial von Neubauten, das überwiegend mineralische Bestandteile wie z. B. Ziegel, Beton, Mörtel, Naturstein, Sande, keramische Baustoffe, Betonsteine, Gasbetonmauerwerk hat

Baustellenabfälle

Gemenge aus Abfällen wie Holz, Metalle, Pappe, organische Reste, mineralischer Bauschutt

Bauschutt recyclingfähig

Verwertbarer Bauschutt (Beton-, Asphalt-, Ziegelschutt)

Betonabbruch

bewehrte und nicht bewehrte, hydraulisch gebundene Stoffe, die bei Abbrucharbeiten im Hoch- und Tiefbau anfallen

Bodenaushub

Erdaushub und Abraummateriale, die beim Hoch-, Tief- und Erdbau ausgehoben oder abgetragen werden

Deponieschutt

nicht verwertbare Baurestmassen (z.B. mit Gips- und Gasbetonanteil), gebührenpflichtig nach dem Altlastensanierungsgesetz (ALSAG)

Gefährliche Abfälle

Abfälle, deren ordnungsgemäße Behandlung besondere Umsicht und besondere Vorkehrungen im Hinblick auf das öffentliche Interesse erfordert, die aber auch weiter gehender Vorkehrungen und größerer Umsicht bedürfen, als dies für die Behandlung sonstiger Abfälle erforderlich ist

Holzabfälle

Abbruch- und Bauhölzer, Verpackungen (z.B. Paletten)

Kunststoffabfälle

Bauteile aus verschiedenen Kunststoffen, Verpackungen

Metallabfälle

Bauteile aus Eisen- und Nichteisenmetallen und verschiedene Legierungen, die auch beschichtet oder lackiert sein können, Verpackungen

Mineralische Baurestmassen

Gemenge von bei Bau- und Abbrucharbeiten anfallenden mineralischen Materialien wie insbesondere Bodenaushub, Betonabbruch, Asphaltabbruch und Bauschutt

Papier und Kartonagen

Verpackungen

Sperrgut

Gemenge aus Abfällen wie Holz, Metalle, Pappe, organische Reste, ohne Bauschutt

4.3 Emissionen und Störungen durch Baustellen

Baulärm

Baulärm ist jedes die öffentliche Ordnung störende Geräusch, das im Zuge der Bauarbeiten erzeugt wird.

Luftschadstoffe

Luftschadstoffe sind Stoffe, die Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft durch Partikel, Gase oder Aerosole bewirken.

Staub

Staub besteht aus partikelförmigen Luftschadstoffen mit unterschiedlicher Zusammensetzung der Partikelgröße.

PM 10

PM 10 sind Partikel, die einen gröbenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 Mikrometer eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist.

4.4 Baustellenbezogene Definitionen

Abbruch

Zerlegung von Bauteilen unter Anwendung der in der Norm angeführten Abbruchmethoden

Ausführungsphase

Ausführungsphase ist der Zeitraum von der Auftragsvergabe bis zum Abschluss der Bauarbeiten.

Bauherr und Bauträger

Bauherr ist eine natürliche oder juristische Person, in deren Auftrag ein Bauwerk durchgeführt wird. Bauträger ist eine juristische Person, in deren Auftrag ein Bauwerk durchgeführt wird.

Baulogistikplatz

Ein Baulogistikplatz ist eine Einrichtung in der Materialien für und von Baustellen umgeschlagen und nur für diesen Zweck zwischengelagert werden.

Baulogistikzentren

Baulogistikzentren sind Einrichtungen in denen Materialien für und von Baustellen umgeschlagen, gelagert und bearbeitet werden.

Baustelle

Baustellen sind zeitlich begrenzte oder ortsveränderliche Bereiche, an denen Hoch- und Tiefbauarbeiten durchgeführt werden. Dazu zählen insbesondere folgende Arbeiten: Aushub, Erdarbeiten, Bauarbeiten im engeren Sinn, Errichtung und Abbau von Fertigbauelementen, Einrichtung oder Ausstattung, Umbau, Renovierung, Reparatur, Abbauarbeiten, Abbrucharbeiten, Wartung, Instandhaltung, Maler- und Reinigungsarbeiten, Sanierung.

Baustellenlogistik

Baustellenlogistik umfasst alle Tätigkeiten auf der Baustelle, die Transport, Lagern, Sammeln und Verteilen von Baumaterialien und Bauabfällen betreffen. Aufgabe der Baustellenlogistik ist es, die Ver- und Entsorgungsleistungen, sowie die Zwischenlagerungen auf der Baustelle sicherzustellen. Das bedeutet, dass die benötigten Materialien zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Menge und Qualität auf der Baustelle verfügbar sind und nicht benötigte Materialien (Abfälle) abtransportiert werden.



Bestbieterprinzip

Vergabe eines Auftrages / einer Leistung nach Ausschreibung und wenn der Zuschlag auf das aus der Sicht des (öffentlichen) Auftraggebers wirtschaftlich günstigste Angebot fällt. Dabei kommt es in der Regel zur Berücksichtigung von verschiedenen mit dem Auftrag zusammenhängenden Zuschlagskriterien wie beispielsweise Qualität, Preis, technischer Wert, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Umwelteigenschaften, Betriebskosten.

Demolierung

Abbruch ohne besondere Berücksichtigung der Trennung nach Stoffen

Demontage

Auseinandernehmen von Konstruktionsteilen durch Lösen von Verbindungen oder Abtrennen von Teilen

Nebenleistungen

verhältnismäßig geringfügige Leistungen, die der Usance entsprechend auch dann auszuführen sind, wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht angeführt sind, jedoch nur insoweit, als sie zur vollständigen sach- und fachgemäßen Ausführung der vertraglichen Leistung unerlässlich sind und mit dieser in unmittelbarem Zusammenhang stehen. Sie sind, wenn nicht anders angegeben, jedenfalls mit den vereinbarten Preisen abgegolten.

Rückbau

Abbruch mit besonderer Berücksichtigung der Trennung nach Stoffen

Vorbereitungsphase

Vorbereitungsphase (Bauvorbereitung) ist der Zeitraum vom Beginn der Planungsarbeiten bis zur Auftragsvergabe.



5. Was ist umweltfreundliche Baustellenabwicklung?

Eine Baustellenabwicklung ist dann umweltfreundlich, wenn

- (1) das Lkw-Verkehrsaufkommen durch Vermeidung von Fahrten und / oder Verlagerung auf andere Transportmittel (Bahn, Schiff, Förderbänder) gering gehalten wird,
- (2) das Abfallaufkommen und insbesondere der Anteil von gemischten Abfällen möglichst gering gehalten wird,
- (3) der verbleibende Abfall auf der Baustelle getrennt gesammelt wird,
- (4) Lärm-, Licht- und Luftschadstoffemissionen durch den Baustellenbetrieb möglichst gering gehalten werden,
- (5) die AnrainerInnen über die verbleibenden Belastungen rechtzeitig und so umfasst informiert werden, dass sie sich auf die befristeten Belastungen einstellen und ihre Alltagsorganisation darauf abstimmen können,
- (6) Baustellen so gestaltet werden, dass eine stadtgestalterische Einbindung ästhetische Störungen minimiert.
- (7) der Bauablauf zeitlich optimiert werden kann (z.B. durch einen hohen Grad an Vorfertigung oder geeignete Bauweisen).



6. Warum soll die Baustellenabwicklung umweltfreundlich erfolgen?

Baustellenverkehr

- **Baustofftransporte haben einen bedeutenden Anteil am Verkehr:** Zwei Drittel der transportierten Gütermengen (in Tonnen) sind Baustofftransporte.
- **Der Baustellenverkehr trägt wesentlich zur Umweltbelastung bei:** 7 bis 20 % der Luftschadstoffemissionen und der Treibhausgasemissionen im Verkehr werden durch Baustellenverkehr verursacht. Lärm- und Staubbelastungen treten konzentriert im Umfeld von Baustellen auf.
- **Der Baustellenverkehr nützt die Straßen überproportional ab und verursacht hohe Straßenerhaltungskosten:** Im Vergleich zu einem Pkw belastet ein zweiachsiger Lkw (18 Tonnen) die Straßen 17.000 mal, ein vierachsiger Lkw (36 Tonnen) 30.000 mal stärker.
- **Der Baustellenverkehr kann im städtischen Gebiet bei Großbaustellen zu unlösbaren Verkehrsproblemen führen:** Die verursachten Staus erzeugen wiederum mehr Abgase, CO₂ und Lärm.

Bauabfälle

- **Bauabfälle dominieren das städtische Abfallaufkommen:** Rund 70 Massen-Prozent des Wiener Abfallaufkommens entfallen auf Bauabfälle.
- **Ein hoher Anteil der Baurestmassen kann wieder verwendet werden:** Ca. 75 % der Baurestmassen ist sortierfähig und verwertbar.
- **Gemischte Baustellenabfälle können stark reduziert werden:** Baustellenabfälle werden derzeit großteils nicht getrennt gesammelt.

Emissionen und Störungen durch die Baustelle

- **Baulärm ist eine wesentliche Lärmbelastungsquelle:** 13 % der Wiener Bevölkerung fühlt sich durch Baulärm gestört. Dieser Anteil hat in den letzten Jahren zugenommen.
- **Staubemissionen der Baustellen sind ein lokales aber auch ein allgemeines Problem:** Die Feinstaubemissionen überschreiten in den Ballungsgebieten häufig die zulässigen Grenzwerte. Viele Ballungsräume sind sogenannte Sanierungsgebiete nach dem Immissionsschutzgesetz Luft.
- **Die Akzeptanz von Baustellen nimmt ab. Die Zahl der Beschwerden nimmt zu.**

7. Welche Ziele sollen erreicht werden? Wie kann die Zielerreichung gemessen werden?

7.1 Baustellenverkehr

Ziele	Messgrößen
Vermeidung von Transporten, Verringerung der Leerfahrten	LKW-Kilometerleistung, Tonnenkilometer (je produzierter Nutzfläche oder je km Infrastruktur)
Verlagerung von Transportleistung von LKW auf umweltfreundliche Verkehrsträger	LKW-Fahrtenzahl, LKW-Kilometerleistung Bahn- und Schiffs-kilometerleistung (je produzierter Nutzfläche oder je Kilometer Infrastruktur)
Reduktion der Emissionen klimawirksamer Gase	CO ₂ -Emissionen (je produzierter Nutzfläche oder je Kilometer Infrastruktur)
Reduktion der Lärmbelastung durch Transporte	LKW-Fahrleistung in km (je produzierter Nutzfläche oder je Kilometer Infrastruktur), Zahl der Beschwerden
Reduktion der Straßenabnutzung durch LKW	LKW-Tonnenkilometer (je produzierter Nutzfläche oder je Kilometer Infrastruktur)

7.2 Bauabfälle

Ziele	Messgrößen
Möglichst hoher Einsatz recyclingfähiger Materialien bei Neubauten und Revitalisierungen	Anteil des recyclingfähigen Materialeinsatzes
Bauweisen, die eine effiziente Demontierbarkeit beim Abbruch ermöglichen	Anteil der demontierbaren Bauteile
Getrennte Sammlung von Bauabfällen auf der Baustelle	Anteil an gemischten Bauabfällen
Möglichst starke Vorsortierung von Abbruchmaterialien auf der Baustelle	Vorsortierungsgrad auf der Baustelle
Wiederverwendung von Aushub auf der Baustelle	Anteil des wiederverwendeten Aushubs auf der Baustelle
Direktverwendung von Aushub zwischen Baustellen	Anteil des direktverwendeten Aushubmaterials
Möglichst geringer Deponieanteil bei allen Bauabfallfraktionen	Deponieanteil der Bauabfallfraktionen
Abfallvermeidung und Reduktion von Verschnitt- bei Neubau- und Revitalisierungsbaustellen	Abfallmenge / produzierter Nutzfläche Anteil der Vorfertigung
Reduktion der Verpackungsabfälle	Anteil an Einweg-Verpackungen
Hoher Verwertungsanteil (Recycling) von mineralischen Abbruchmaterialien	Anteil Deponieschutt

7.3 Emissionen und Störungen durch Baustellen

Ziele	Messgrößen
Keine Grenzwertüberschreitung durch den Baustellenlärm	Schallpegel mit und ohne Baustelle Lärmemissionsfaktoren der Baumaschinen
Minimierung der Staubemissionen	Anteil der gegen Verfrachtung geschützten Materialien mit Staubentwicklung Staubminimierende Ausgestaltung und Wartung von Baustraßen, Reifenreinigungsmaßnahmen
Minimierung der subjektiven Lärmbelästigung	Präventivmaßnahmen, Beschwerdemanagement
Minimierung der subjektiven Belästigung durch Staub und Schmutz	Zahl der Beschwerden
Stadtgestalterische Einbindung der Baustelle	Ästhetische Standards für Baustellenbegrenzungen und Fassadenschutz
Keine unzumutbare Störung von Anrainern durch Lichtquellen auf der Baustelle	Präventivmaßnahmen, Beschwerdemanagement, Zahl der Beschwerden

8. Daten und Fakten

Die Umweltwirkungen von Baustellen sind sehr unterschiedlich dokumentiert. Um ein möglichst konsistentes Bild zu den Umweltwirkungen von Baustellen zusammenzustellen wurden Referenzdaten aus Wien genommen, die zweifelsohne teilweise auch auf andere Städte übertragbar sind.

8.1 Baustellenverkehr

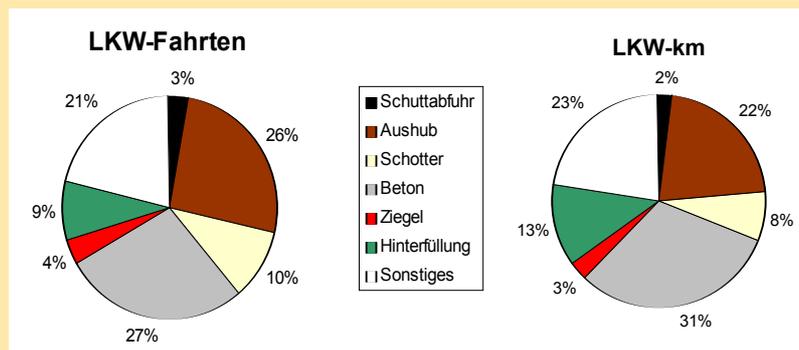
Zum Baustellenverkehr liegen nur wenige detaillierte Informationen vor:

- Aus der Güterverkehrsstatistik können gesamtstaatliche und regionale Daten zum Transportaufkommen und der Transportleistung des Bausektors insgesamt entnommen werden. Für die eigentlichen Baustellentransporte liegen keine Daten vor.
- Bauwerks- oder baustellenbezogene Daten sind nur vereinzelt auffindbar. Eine systematische Aufarbeitung nach Baustellentypen liegt nicht vor.

Daten und Fakten zum Baustellenverkehr

Im städtischen Gebiet verursacht die Errichtung einer Wohnung ca. 60 Lkw-Fahrten mit 2.500 bis 3.000 gefahrenen Kilometern. Das bedeutet bei einer jährlichen Wohnbauleistung von 5.000 Wohnungen ca. 280.000 Lkw-Fahrten mit einer Fahrleistung von 12,5 bis 15 Millionen Lkw-Kilometern pro Jahr.

Lkw-Fahrten und Transportleistung nach transportiertem Material:



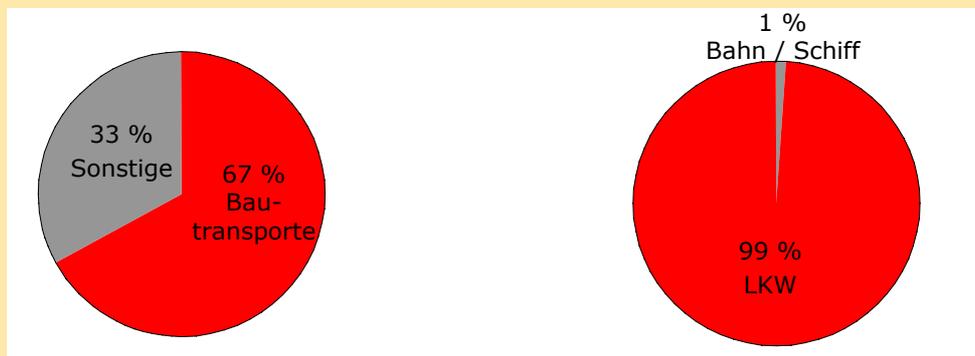
Quelle: Rosinak W., Sedlak W., Wagner E.: Umweltschonende Bauabwicklung; i. A. d. MA 28, Wien, 1994

Fortsetzung: Daten und Fakten zum Baustellenverkehr

Die Transportkosten bei Wohnbauten liegen bei 2 bis 3 % des gesamten Investitionsvolumens.

Güterverkehrsmenge in Wien (in Tonnen)

Modal Split der Baustellen-transporte (in Tonnen)

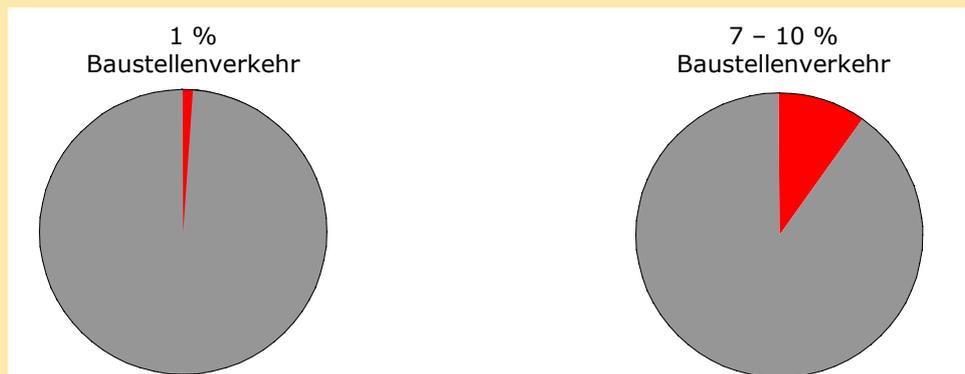


Quelle: Statistik Austria, Güterverkehrsstatistik, Wien, 2002

67 % des Transportaufkommens (in Tonnen) in Wien ist Bauverkehr. Weniger als 1 % davon wird mit der Bahn oder dem Schiff transportiert.

Kfz-Fahrleistung in Wien (in km)

Schadstoffemissionen (CO, NO_x, HC, Partikel)



Quelle: Rosinak & Partner, Eigene Berechnungen, Wien, 2002

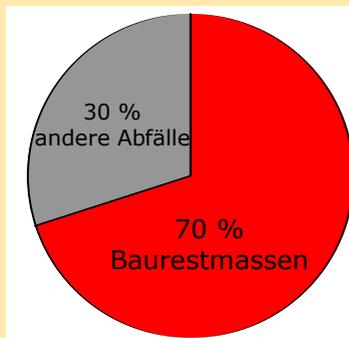
1 % der Kfz-Fahrleistung in Wien ist Baustellenverkehr, aber 7 - 10 % der Schadstoffemissionen.

8.2 Bauabfälle

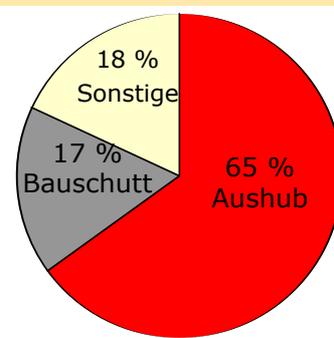
Zu Bauabfällen liegen umfassende Dokumentationen sowohl auf nationaler Ebene als auch für unterschiedliche Baustellentypen vor.

Daten und Fakten zu Bauabfällen in t im Jahr 2000

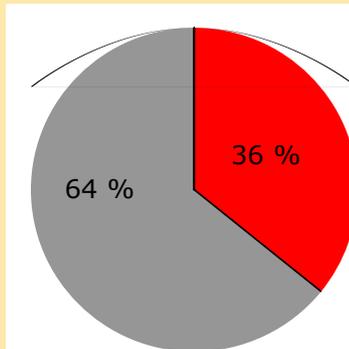
Abfallaufkommen in Wien insgesamt



Bauabfälle in Wien



Verwertungsgrad der Bauabfälle



Verwertungsgrad nach Abfalltyp in Wien

Aushub: 32 %
 Bauschutt: 15 %
 Baustellenabfall: 20 %

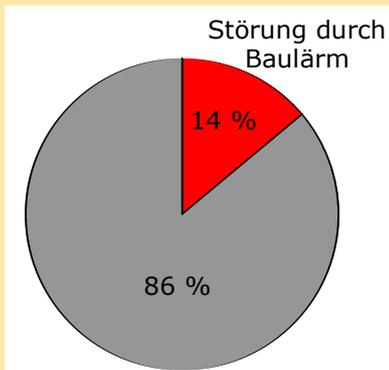
Quelle: Magistrat der Stadt Wien, MA 48, 2001

8.3 Emissionen und Störungen durch Baustellen

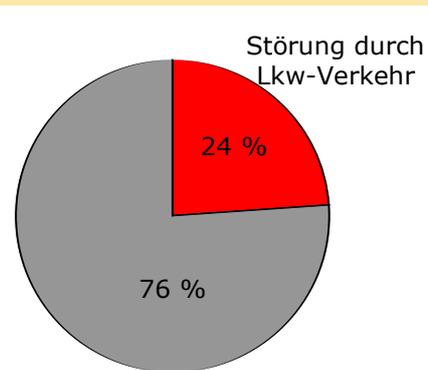
Zu Lärm-, Luftschadstoffemissionen und zu anderen Störungen (Licht, Schmutz, Stadtbild) sind nur wenige, unsystematische Daten verfügbar.

Daten und Fakten zu Emissionen und Störungen durch Baustellen

Störungen der WienerInnen durch Baulärm



Störungen der WienerInnen durch Lkw-Verkehr



Quelle: Magistrat der Stadt Wien, Wiener Umweltbericht, Wien, 2002

9. Maßnahmen, Wirkungen und Kosten

Im Folgenden wird ein Überblick über die Maßnahmen einer umweltfreundlichen Bauabwicklung gegeben. Die Daten über Wirkungen und Kosten stammen aus konkreten Fallbeispielen, die im Kapitel "Fallbeispiele" ausführlich dokumentiert sind.

9.1 Baustellenverkehr

Beim Baustellenverkehr sind folgende Maßnahmen möglich:

Verlagerung von Baustellentransporten auf die Bahn oder das Schiff

Für die Verlagerung von Baustellentransporten auf die Bahn und das Schiff können unterschiedliche Fälle auftreten:

- (1) Direktverkehr zwischen Baustelle und Ver- und Entsorgungsstandorten
 - Die Baustelle verfügt über Gleis- oder Wasserstraßenanschluss
 - Ver- und Entsorgungsstandorte im Umfeld verfügen ebenfalls über Gleis- oder Wasserstraßenanschluss
- (2) Gebrochener Verkehr zwischen Baustelle und Ver- und Entsorgungsstandorten
 - Die Baustelle verfügt über keinen Gleis- oder Wasserstraßenanschluss
 - Der Ver- oder Entsorgungsstandort verfügt über keinen Gleis- oder Wasserstraßenanschluss
 - Im Umkreis von maximal 3 km ist ein Baulogistikplatz oder Baulogistikzentrum verfügbar

In diesem Falle ist ein Umschlagplatz Straße / Schiene oder Straße / Wasserstraße erforderlich. Diese Umschlagplätze können reine Umschlaganlagen sein (Baulogistikplätze) oder mit Zwischenlager und Bearbeitungsfunktionen ausgestattet sein (Baulogistikzentren).

Die Reduktion von Lkw-Kilometern kann bei direktem Gleisanschluss der Baustelle oder günstiger Lage des Umschlagplatzes bis zu 90 % ausmachen.

Bei der Umweltbilanz sind jedoch auch der Energieaufwand für die zusätzlichen Umschlagvorgänge, die den Bahn- oder Schiffrtransport und längere Weglängen etwa zu Deponien mit Gleisanschlüssen ins Kalkül zu ziehen. Da vor allem der Abtransport von Aushubmaterial mit der Bahn oder dem Schiff bei den Kosten mit dem Lkw in den meisten Fällen noch nicht konkurrenzfähig ist

(Faktor 1,1 bis 2) ist von Fall zu Fall zu klären, ob die Umweltbilanz durch Verlagerung vom Lkw auf Bahn oder Schiff gut genug ist, um höhere Kosten zu rechtfertigen. Die Kosten sind ebenfalls von Fall zu Fall verschieden. Die vorliegenden Fallbeispiele zeigen, dass Kostenvorteile derzeit für Schiff oder Bahn nur bei Direktanschluss an die Baustelle und die Ziel-/Quellorte erzielbar sind. In den übrigen Fällen liegen die Kosten um den Faktor 1,1 bis 2 höher als beim Lkw (Quelle: Rosinak / Sedlak / Wagner, 1994).

Untersuchungen zu den Transportkostenanteilen an Bauvorhaben zeigen, dass diese in der Regel zwischen 2 und 3 % der Gesamtbaukosten ausmachen (Quelle: Rosinak / Sedlak /Wagner, 1994). Die bisherigen Erfahrungen aus dem Projekt RUMBA haben dies bestätigt. In bestehenden gesetzlichen Regelungen werden Auflagen zu Umweltschutzmaßnahmen als vertretbar erachtet, wenn diese ohne erheblichen wirtschaftlichen Aufwand installiert werden können.

Als erheblich ist der wirtschaftliche Aufwand dann anzusehen, wenn er die Bauführung in einer zu

den Gesamtkosten des Projektes unverhältnismäßigen Höhe belasten würde. Eine unverhältnismäßige Höhe ist jedenfalls dann gegeben, wenn die Belastung mehr als 5 % der geschätzten Gesamtkosten des Projektes beträgt (Wien, Gesetz zum Schutz gegen Baulärm, LGBl 2001/78). Das bedeutet, dass eventuelle Mehrkosten durch eine umweltorientierte Baustellenlogistik innerhalb dieses Rahmens realisierbar sind.

Ein weiteres Maßnahmenbündel dient der Verbesserung der Effizienz der Lkw-Transporte:

Vermeidung von Lkw- Transportleistung durch kurze Wege und bessere Fahrzeugauslastung

Kurze Wege und eine bessere Fahrzeugauslastung können durch unterschiedliche Maßnahmen erreicht werden:

- Wiederverwendung von Material z. B. für Geländeverfüllung, Anschüttungen oder Hinterfüllung
- Getrennte Sammlung von Baurestmassen und von Baustellenabfällen auf zentralen Sortierstandorten der Baustelle, Verdichtung des Materials und sortenreiner Abtransport zu den Entsorgungs- und Verwertungsstandorten
- Organisation von Sammelfahrten zur Entsorgung von Kleinbaustellen
- Festsetzung von Lkw-Einfahrtsgebühren in die Baustelle
- Zeitfenstermanagement zur Steuerung der An- und Abtransporte

Die Fallbeispiele zeigen, dass durch Lkw-Einfahrtsgebühren in die Baustelle oder durch eine optimierte Entsorgungslogistik erhebliche Reduktionspotenziale von Lkw-Kilometern durch bessere Fahrzeugauslastung und kürzere Wege bestehen: 20 bis 40 % der Lkw-Fahrleistung bei Stückgut- und Entsorgungstransporten können eingespart werden.

Die Vermeidung von Lkw-Fahrten und Lkw-km ist unmittelbar mit Kosteneinsparungen verbunden. Allerdings kommen diese Kosteneinsparungen oftmals nicht direkt beim Bauherrn zum Tragen, sondern verteilen sich auf die unterschiedlichen Akteure auf der Baustelle (Professionisten, Lieferanten). Das ist ein wesentlicher Grund, warum Bauherrn / Generalunternehmer kein ausgeprägtes Interesse an diesen Maßnahmen zeigen.

Die einzelnen Professionisten und Lieferanten wiederum haben keine ausreichende Koordinierungsmacht, um die logistische Optimierung im Sinne einer umweltfreundlichen Abwicklung herbeizuführen.



9.2 Abfälle

Die Erfahrungen aus Fallbeispielen (z.B. Demonstrationsvorhaben Seiersberg, siehe RUMBA-Projektdokumentation) ergeben folgende Wirkungsbilanz:

- Erhöhung der Verwertungsquote um 20 - 40 %
- Kostenreduktion um 30 - 40 %

Eine Trennung der Bauabfälle auf der Baustelle und eine möglichst hohe Verwertungsquote kann mit folgenden Maßnahmen erreicht werden:

Errichtung einer Sammelstelle für die Sammlung und Sortierung der Bauabfälle in abfallspezifischen Sammelgebinden auf der Baustelle: Sortierinsel, Recyclinghof

Voraussetzungen: Verpflichtung der Professionisten die Sammelstelle zu nutzen und fachmännische Betreuung der Sammelstelle; Ausreichende Flächen auf der Baustelle

Verwendung platzsparender Sammelsysteme bei Baustellen mit wenig Freiflächen: Stockgestell, Mix-Nix-Container

Sperrgutsammlung mit Presswagen

Baustellentypenspezifische Optimierung des Sammelsystems

Abbildung: Stockgestell (Foto: Ökotechna)





Abbildung: Mix-Nix-Container

Foto: Ökotechna

Abbildung: Sortierinsel

Foto: Ökotechna



Abbildung: Entsorgungsmatrix

Abfälle	Baustellentyp						Sammelsystem								
	Hoch- Neubau Stadtteil / sehr groß > 50.000 m² BGF inkl Garage	Hoch- Neubau groß 10 - 50.000 m² BGF	Hoch- Neubau klein bis 10.000 m² BGF	Hoch- Sanierung groß > 5.000 m² BGF	Hoch- Sanierung klein bis 5.000 m² BGF	Kleinbaustelle-Hochbau Baumaßnahme im Gebäudeteil < 3 Monate	Abbruch Gesamtobjekt	Mulden / Container (4 bis 12 m³) Tauschsystem	Mulden / Container > 12 m³, Tauschsystem	Stapelmulden, Tauschsystem	Big Bag's, Holsystem	Sacksammlung, Holsystem	Mix-Nix, Holsystem	Preßcontainer	Sonderbehälter
Bauschutt (Beton-, Asphalt-, Ziegelbruch)	x	x	x	x	x	x	x	x		x					
Baustellen Mix	x	x	x	x	x	x	x	x							
Sperrgut	x	x	x	x	x	x	x	x					x		
Metalle	x	x	x	x									x		
gefährliche Abfälle															x
Gips	x	x	x	x	x										
Holz	x	x	x	x	x								x		
Kartonagen	x	x	x										x	x	
Kunststoffverpackungen Folien	x	x	x	x										x	
Restmüll	x	x	x	x	x										
Styropor	x	x	x	x	x										

Definitionen: **Baustellen Mix:** Baustellenabfälle aller Art (ausgenommen gef. Abfälle)
Sperrgut: beinhaltet bis auf Bauschutt jeden Abfall

Für die fachmännische Betreuung der Abfallwirtschaft auf der Baustelle sollten die verantwortlichen Personen eine ein- bis eineinhalbtägige Schulung durchlaufen.

Dies gilt für Bauleiter, Techniker, Baukaufleute, Poliere und Vorarbeiter. Dabei sollten folgende Inhalte behandelt werden:

- Einführung in das Abfallrecht, Verpflichtungen für Baufirmen und Auftraggeber
- Baustoffe, Abfallarten, Gefahrenpotenziale, ökologische Ziele und Anforderungen
- Maßnahmen: Vermeiden - Sammeln - Sortieren - Wiederverwenden - Verwerten - Entsorgen
- Dokumentation der Abfallströme, Abfallwirtschaftskonzept
- Entsorgungslogistik
- Besichtigung von Sortieranlage, Recyclinganlage, Sortierinsel



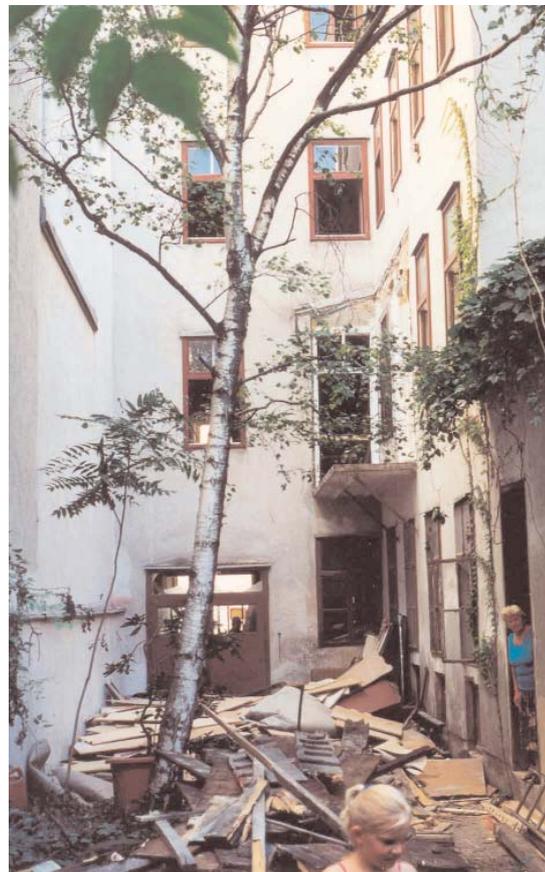
9.3 Emissionen und Störungen durch die Baustelle

Zur Reduktion von Emissionen und Störungen durch die Baustelle kommen folgende Maßnahmen in Betracht:

Staub

- Verwendung transparenter Folien, Netze oder einer Putzfräse bei Fassadensanierungen
- Errichtung von dichten Baustellenumschließungen
- Abdeckung von Mulden / Container beim Transport von staubenden Baumaterialien
- Reifenreinigung von Baustellenfahrzeugen, die die Baustelle verlassen
- Keine freie Lagerung von Sand, Kies und Schutt
- Berieselung von potenziellen Staubemittlern
- Einsatz von Schuttsaugern beim Abtransport von Schutt aus Gebäuden

Es liegen keine Untersuchungen über die quantitativen Wirkungen der einzelnen Maßnahmen vor, es ist mit diesen Maßnahmen aber eine erhebliche Reduktion der Staubemissionen möglich.



Lärm

Planung einer lärmarmen Baustelle

Erstellung eines am Lärmschutz orientierten Baustelleneinrichtungsplanes:

- Lage der Baustellenzufahrt möglichst weit entfernt von kritischen Immissionsorten
- Schallabschirmung durch Nutzung bestehender Baulichkeiten, Baustelleneinrichtungen wie Container, Wälle aus Hinterfüllungsmaterial und Baustofflagerungen
- Nutzung bereits errichteter Räume für die Aufstellung lärmintensiver Maschinen

Wahl "leiser" Bauverfahren

- Fertigteilübbringe statt Spritzbeton beim Tunnelbau
- Fertigteil- und Großtafelbauten
- Elementdecken statt Ortbetondecken mit Schalungsbau
- Lieferbeton statt Mischen des Betons auf der Baustelle
- Vermeidung oder Verringerung der Zahl der Querschnitte von Schal- und Kantholz auf der Baustelle durch den Einsatz von Schalungssystemen für Groß- und Raumschalungen

Verwendung von lärmarmen Maschinen und Fahrzeugen auf der Baustelle

Zeitlich möglichst verträgliche Gestaltung lärmintensiver Arbeiten:

- Vermeidung von Nachtarbeit
- Keine lärmintensiven Arbeiten vor 7:00 und nach 18:00 Uhr
- Zusammenlegen lärmintensiver Arbeiten

Passiver Schallschutz

- Aufstellen von Schallschutzwänden und -schirmen bei besonders kritischen Lärmquellen bzw. -aktivitäten (z. B: Übergabestelle des Betons vom Transportbetonmischer an die Betonpumpe, etc.)

Licht

Einsatz von Natriumdampflampen

Soweit möglich Abschirmung der Lampen und Verwendung mit geschlossenen Gehäusen

Folgende Wirkungen können erzielt werden (10 dB(A) Pegelminderung entspricht etwa einer Halbierung des Lärms):

Maßnahme	Pegelminderung ¹⁾
Schallschutzwände und -schirme	20 dB(A)
Abschirmung durch bestehende Baustellenanlagen und -einrichtungen	20 dB(A)
Abstandsverdoppelung zwischen Lärmquelle und Immissionsort	5 dB(A)
Einsatz von lärmarmen Baumaschinen	bis 10 dB(A)
Vorbeugende Instandhaltung von Baumaschinen	bis ca. 5 dB(A)
Leistungsangepasster Betrieb von Baumaschinen	bis ca. 8 dB(A)
Schalldämpfende und verschleißvermindernde Gummiauskleidung von Mulden	bis ca. 15 dB(A)

Quelle: Technische Fachhochschule Berlin: Standardleistungsbuch für das Bauwesen - Leistungsbereich Schutz gegen Baulärm und Erschütterungen, i. A. d. UBA Berlin, Berlin, 1996.

Lärm- und Lichtschutzmaßnahmen können erhebliche Wirkungen erreichen, die für die betroffenen AnrainerInnen von Baustellen von großer Bedeutung sind. Eine Akzeptanzverbesserung kann durch eine umfassende Information der AnrainerInnen über Zweck, Beginn, Dauer, Ende der Arbeiten erreicht werden.

9.4 Umweltplan und Umweltkoordinator

Eine wesentliche Restriktion für eine umweltfreundliche Bauabwicklung sind fehlende Einbeziehung der Umweltaspekte in die Planung der Baustelle und der Baustellenabwicklung sowie die mangelnde Koordination der Akteure auf der Baustelle im Sinne einer umweltorientierten Umsetzung der Aktivitäten. Der Schlüsselakteur für eine umweltfreundliche Planung und Ausführung der Aktivitäten auf der Baustelle ist der Bauherr, der den Planern den Auftrag zu einer umweltfreundlichen Planung und Organisation des Bauablaufes geben muss und der für die Koordination der Beteiligten durch entsprechende vertrag-

liche Verpflichtungen sorgen muss. Es wäre zweckmäßig analog zum Baustellenkoordinator und zum Sicherheits- und Gefahrenplan zur Erhöhung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes der Bauarbeiter einen Umweltkoordinator und einen Umweltplan für Baustellen ab einer bestimmten Größenordnung vorzusehen.

Der **Umweltkoordinator** muss vom Bauherrn beauftragt werden und hat folgende Aufgaben:

- Koordination der Aspekte einer umweltfreundlichen Bauabwicklung bei Entwurf, Ausführungsplanung und Vorbereitung des Bauprojekts
- Ausarbeitung eines Umweltplans
- Koordination und Überwachung der Umsetzung der im Umweltplan festgelegten Maßnahmen
- Anpassung des Umweltplans unter Berücksichtigung des Fortschritts der Arbeiten und eingetretener Änderungen

Der **Umweltplan** sollte folgende Punkte beinhalten:

1. Die zur Festsetzung von Maßnahmen für eine umweltfreundliche Bauabwicklung für die jeweilige Baustelle erforderlichen Angaben über das Baugelände und das Umfeld der Bauarbeiten, insbesondere auch über mögliche Umweltgefahren, die abfallwirtschaftlichen Aspekte und den Baustellenverkehr;
2. eine Auflistung aller für die Baustelle in Aussicht genommenen Arbeiten (wie z. B. Erdarbeiten, Abbrucharbeiten, Bauarbeiten im engeren Sinn, Malerarbeiten) unter Berücksichtigung ihres zeitlichen Ablaufs;
3. die entsprechend dem zeitlichen Ablauf dieser Arbeiten und dem Baufortschritt jeweils festgelegten Maßnahmen sowie baustellenspezifische Regelungen insbesondere betreffend der Abfallwirtschaft, dem Baustellenverkehr und den Umweltbelastungen für das Umfeld der Baustelle unter Hinweis auf die entsprechenden gesetzlichen Regelungen (Abfallwirtschaftsgesetz, Immissionsschutzgesetz, länderspezifische Regelungen) und die sonstigen Zielvorgaben des Bauherrn;
4. die erforderlichen Koordinierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen und Einrichtungen zur umweltfreundlichen Baustellenabwicklung, die durch das Miteinander oder Nacheinanderarbeiten entstehen oder entstehen können;
5. die Schutzeinrichtungen und sonstigen Einrichtungen, die für eine gemeinsame Nutzung auf der Baustelle geplant sind bzw. zur Verfügung gestellt werden;
6. Maßnahmen, die mit besonderen Gefahren für die Umwelt verbunden sind;
7. die Festlegung, wer für die Durchführung der in 2, 3 bis 6 genannten Maßnahmen auf der Baustelle jeweils zuständig ist.

Im Umweltplan sollte eine Zusammenführung unterschiedlicher Einzelpläne zur umweltfreundlichen Bauabwicklung wie dem

- Transportlogistikkonzept,
- Abfallwirtschaftskonzept der Baustelle,

- Abbruchkonzept,
 - Lärminderungsplan,
 - Baustelleneinrichtungplan
- erfolgen.

9.5 Anrainer-Information

Staub, Lärm, Erschütterungen und Licht stellen wesentliche Belastungen für die AnrainerInnen von Baustellen dar. Nicht immer können diese Belastungen vollständig vermieden werden.

Eine detaillierte Information der Betroffenen kann deren Belästigung erheblich reduzieren (mentale Vorbereitung, Akzeptanzverbesserung durch Verständnis für die Gründe, räumliche und zeitliche Anpassung der individuellen Lebensorganisation an den Verlauf der Belästigung).

Die Information besteht aus folgenden Elementen:

- (1) Vor Baubeginn, u. a.:
 - was / warum,
 - durch wen,
 - wann / wie lange,
 - Kontaktperson / Ansprechstellen.
- (2) Während der Bauarbeiten, u. a.:
 - Neue Arbeitsetappen,
 - besondere Phasen der Lärmbelastung,
 - Nachtarbeit.
- (3) Nach Abschluss der Bauarbeiten:
 - Information über Abschluss,
 - Dank für das Verständnis.

Je nach Größe des Bauvorhabens sowie Ausmaß und Dauer der Belästigung sind unterschiedliche Kommunikationsinstrumente einzusetzen.

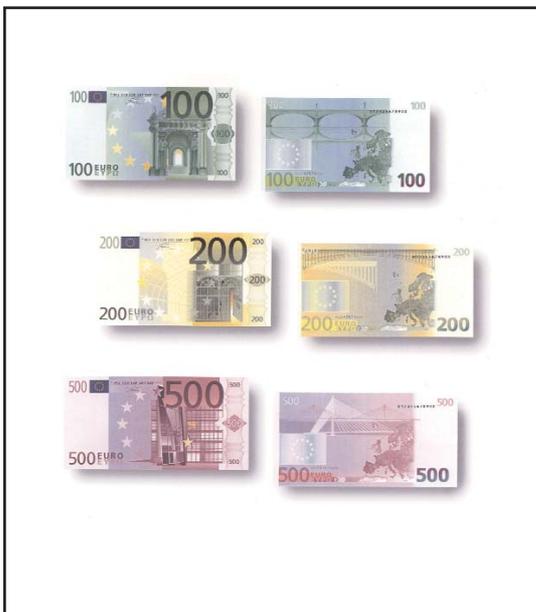


Dazu können zählen:

- direktes Gespräch,
- haushaltsbezogene Informationen,
- Info-Flugblatt / Folder,
- Bürgerversammlung,
- Baustellenbesichtigungen,
- Info-Hotline,
- Newsletter,
- Informationen über die Medien (lokale Presse).

9.6 Leistungsbeschreibungen und Ausschreibungen

Eine umweltfreundliche Bauabwicklung bedarf des ausdrücklichen Wunsches der öffentlichen Hand und der Bauträger. Da oftmals eine komplexere und sorgfältigere Logistik erforderlich ist, Zusatzleistungen erbracht werden müssen, ein höherer Koordinationsaufwand zwischen allen Beteiligten notwendig ist und die Frage der Aufteilung von Kosten und Nutzen zu klären ist, muss es einen klaren Auftrag zu einer umweltfreundlichen Bauabwicklung geben. Neben behördlichen Auflagen auf Basis rechtlicher Grundlagen kann die Bereitstellung von Standardleistungsbüchern oder Standardleistungsbeschreibungen eine wesentliche Unterstützung für die mit Ausschreibungen befassten Akteure sein.



9.6.1 Standardleistungsbücher und -beschreibungen

In den letzten Jahren wurden auf unterschiedlichen Ebenen Standardleistungsbücher und -beschreibungen zu einer umweltfreundlichen Bauabwicklung erarbeitet.

Dazu zählen beispielsweise:

- Standardleistungsbuch für das Bauwesen - Leistungsbereich Baustelleneinrichtung Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e. V
- Mustertexte für umweltgerechte Bauauschreibungen (ONR 22251)
- ECO-DEVIS Schweiz: Standardleistungstexte der Koordinationsgruppe Ökologisch Bauen, siehe www.eco-devis.ch.
- sowie einzelne Angebote aus dem Projekt RUMBA wie beispielsweise Leistungstexte zum Transport von Aushubmaterialien / Baumaterialien per Schiff, Bahn oder LKW oder der Leistungstext für die Berücksichtigung von Sortierinseln (siehe www.rumba-info.at).

9.6.2 Ausschreibungen

Leistungen für eine umweltfreundliche Bauabwicklung müssen in den Ausschreibungen konkret angeführt werden.

Dabei bestehen unterschiedliche Möglichkeiten:

- Anführung von eigenen Leistungspositionen
- Inkludierung in bestehende Leistungspositionen

Bei Beauftragung eines Generalplaners müssen die Positionen einer umweltfreundlichen Bauabwicklung bereits in der Ausschreibung für den Generalplaner enthalten sein. Der Generalplaner muss verpflichtet werden, diese Positionen seinerseits in Ausschreibungen für einzelne Gewerke aufzunehmen.

Laut §21 Abs. 6 des Bundesvergabegesetzes 2002 ist im Vergabeverfahren auf die Umweltgerechtigkeit der Leistung Bedacht zu nehmen. Dies

kann insbesondere durch die Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Beschreibung der Leistung, bei der Festlegung der technischen Spezifikationen oder durch die Festlegung konkreter Zuschlagskriterien mit ökologischem Bezug erfolgen.

Auch die mit Stand Oktober 2004 in Österreich noch nicht umgesetzte Richtlinie 2004/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31.3.2004 sieht unter Artikel 53 u.a. Umwelteigenschaften als Kriterium vor, wenn der Zuschlag auf den aus der Sicht des öffentlichen Auftraggebers wirtschaftlichste Angebot erfolgt (Bestbieterprinzip).

Dabei bieten sich unterschiedliche Vorgangsweisen an:

- Abrechnung und Aufteilung nach den Kostenanteilen der einzelnen Gewerke an den Gesamtkosten (z. B. bei Mehrkosten für getrennte Sammlung von Baurestmassen und bei erhöhten Logistikkosten)
- Einfahrtsgebühren in die Baustelle zur Aufteilung von Kosten der Baustellenlogistik. Dadurch entsteht auch ein wünschenswerter Bündelungseffekt bei der Einsparung von LKW-Fahrten (siehe hierzu auch Maßnahmenvorschläge und Praxisbeispiele in Teil 2 und Teil 3 dieses Leitfadens).

9.6.3 Aufteilung von Kosten und Nutzen

Ein nicht unwesentliches Problem stellt die Aufteilung der Kosten und Nutzen bei mehreren Beteiligten dar.





Die Projektpartner:



Mischek



Projektbegleitung durch:

Rosinak & Partner ZT GmbH

Österreichisches Ökologie-Institut

Raum und Kommunikation Korab KEG