

„Die optimale Schad- und Störstofferkundung“ und deren Folgen + Praxisbeispiel

Fachinformationstag zur Abfallwirtschaft 2021
Kreislaufwirtschaft im Bauwesen - Onlinekonferenz

Online, 20/05/2021

Verfahrensübersicht

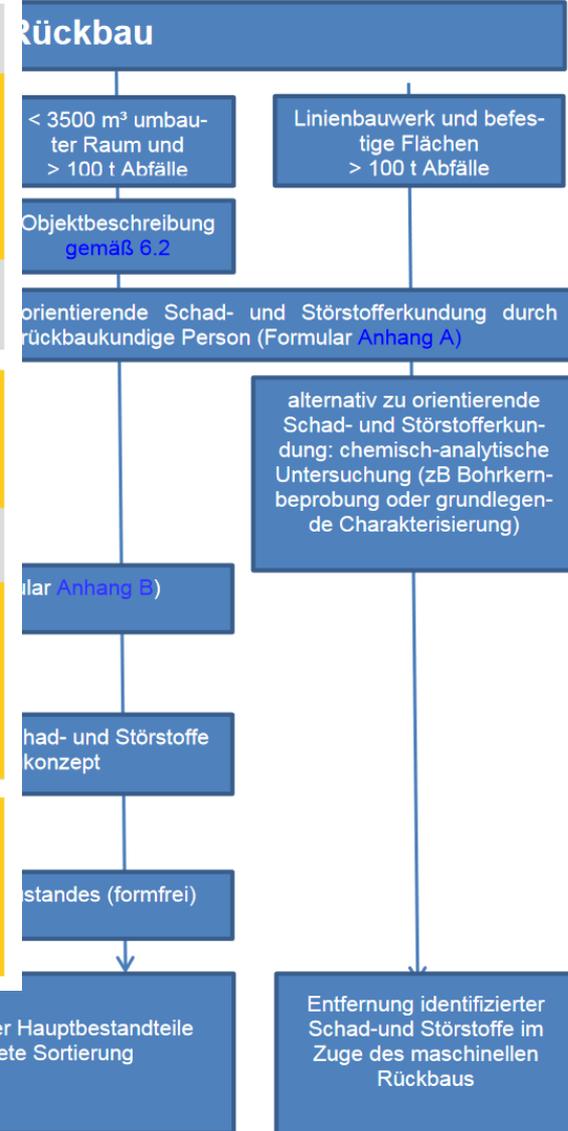
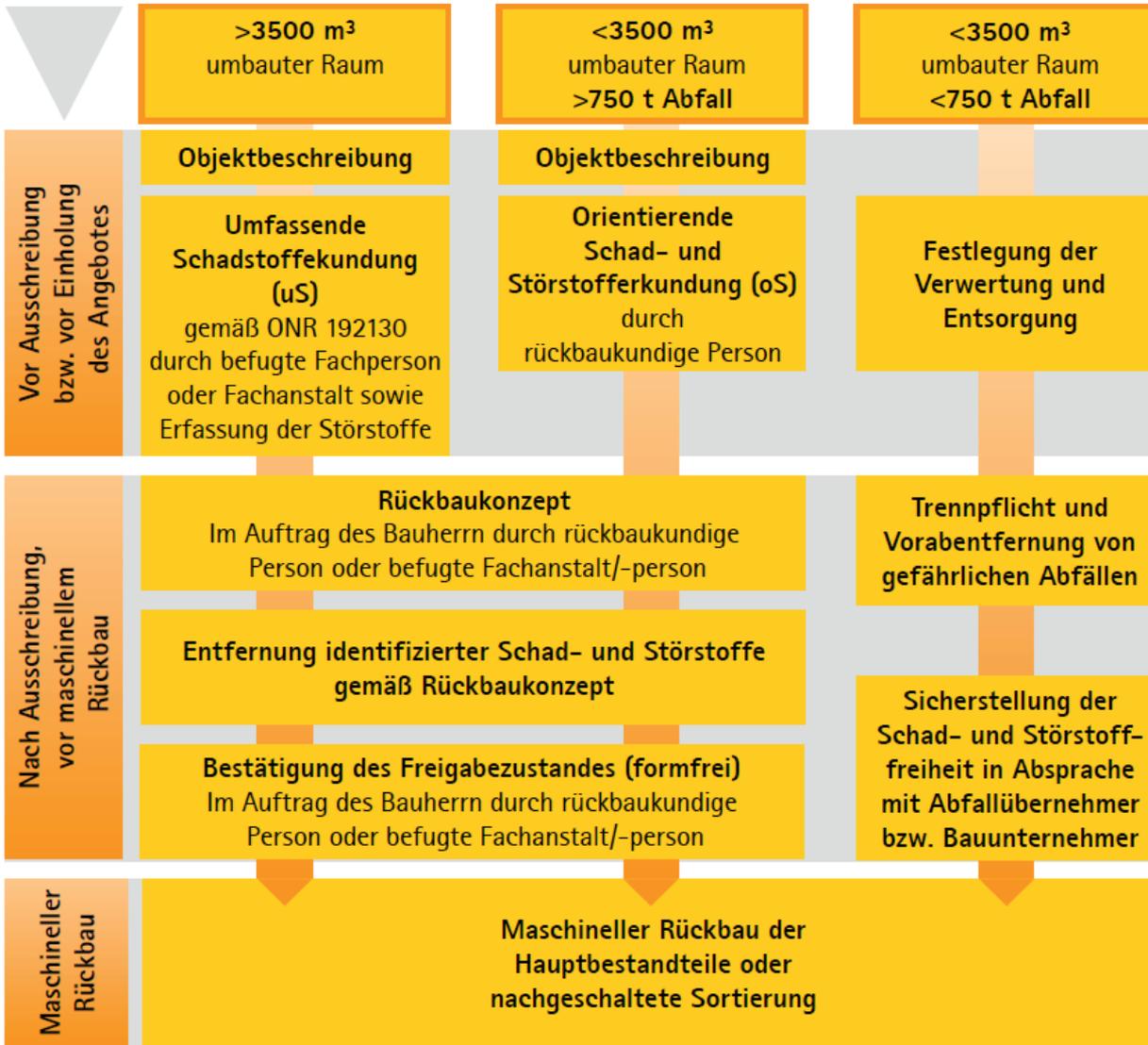


Bild C.1 — Rückbau

Wer? Verantwortung?



- **Bauherr u. rückbaukundige Person** (externe bef. Fachp.) für Durchführung und Dokumentation der Schad- u. Störstofferkundung gem. RBVO § 4 (4)
- **Bauherr u. Bauunternehmer**, dass vor Beginn und während des Abbruches Dokumentation auf der Baustelle aufliegt gem. RBVO § 5 (4)
- **Bauherr u. Bauunternehmer**, für Trennung der Abfälle nach Hauptbestandteilen gem. RBVO § 6 (5)

Wann?



- Sobald über einen Rückbau/Abbruch nachgedacht wird!
- kein Ablaufdatum der SSE
- Risikominimierung des Bauherren
 - ökonomisch
 - sozial
 - ökologisch
- Sollte bei Ausschreibung für Rückbau beiliegen



ORIENTIERENDE SSE



SUMME: 3 Wochen!



(ohne Chemie!!!)

Gesamtkosten oSSE



Größenordnung: 2.000 – 3.000 €

Umfassende SSE



Gesamtkosten uSSE



Zeitaufwand ZT Büro	4.000,00
<u>Analysekosten</u>	<u>4.130,00</u>

SUMME 8.130,00

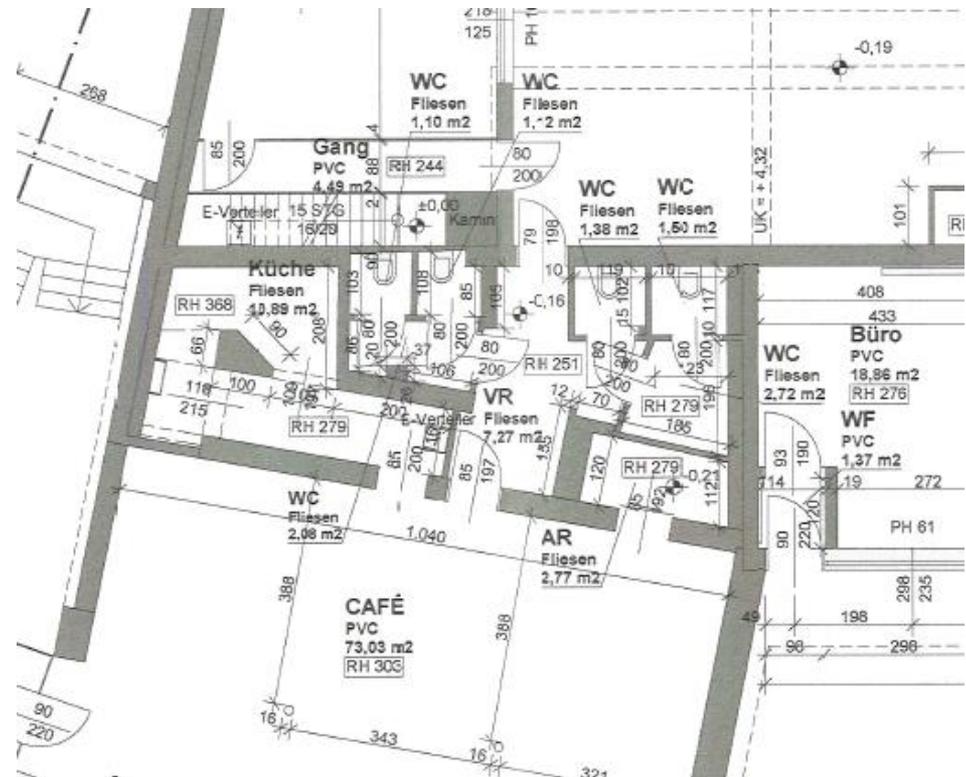
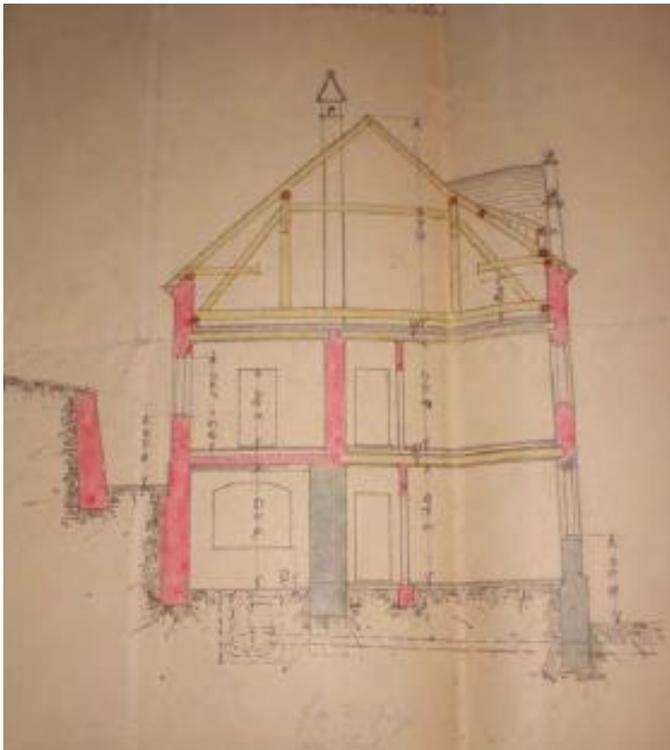
Größenordnung: 5.000 – 10.000 €

Recherche



Schad- und Störstofferkundung

- Bauakten, Baupläne, Ausschreibung
- Schlussrechnung

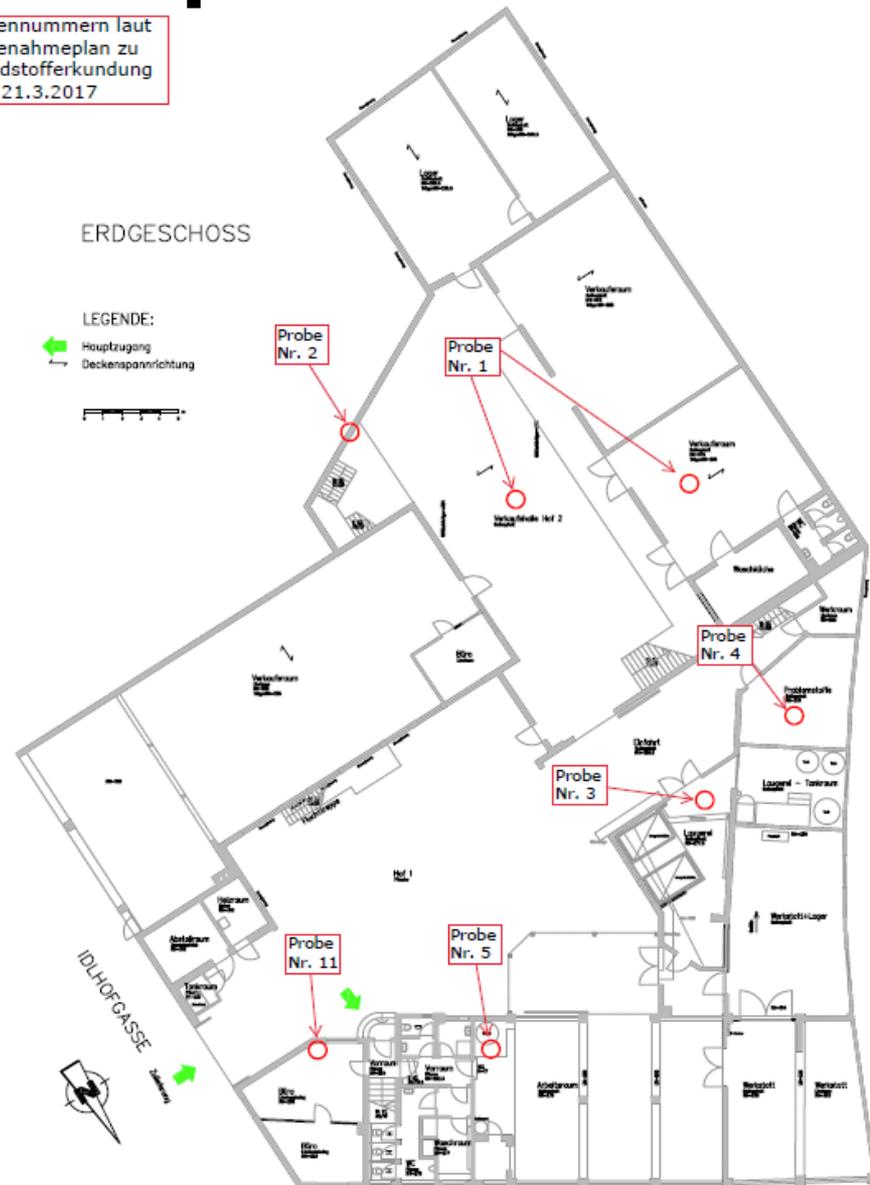


Begehung - Fotodokumentation



Probenahmenplan

Probennummern laut
Probenahmeplan zu
Schadstofferkundung
vom 21.3.2017



Ziel Rückbau



- sortenreine Abfallfraktion
- möglichst frei von Schad- und Störstoffen
- Verwertung beim Abbruch anfallender Abfälle
 - ökologisch zweckmäßig und
 - technisch möglich und
 - wirtschaftlich verhältnismäßig

Rückbau gem. ÖNORM B 3151



- Vorgehen/Vorgangsweise
 - Entrümpelung vor Rückbau
 - Objektbeschreibung (Formular)
 - Schad-/Störstofferkundung
 - Rückbaukonzept
- Unterlagen sollen (müssten) der Ausschreibung beiliegen

Rückbau gem. ÖNORM B 3151



Vorgehen/Vorgangsweise

- Entfernung der Schad- und Störstoffe
- Bestätigung des Freigabebezustands
- Trennpflicht der Hauptbestandteile
- Dokumentation:
 - Aufliegen auf der Baustelle
 - Weitergabe an Recycler bzw. Deponie
 - Aufbewahrungspflicht 7 Jahre durch den Bauherren (=„Firma“)

Schadstoffe



Definition

- Sind Substanzen mit negativen Effekten auf die Gesundheit oder die Umwelt
- Müssen vor Abbruch entfernt werden

Schadstoffe



Beispiele für Schadstoffe

- Asbest (zB: Eternit, Nachtspeicheröfen)
- Künstliche Mineralfasern (KMF)
- Holzschutzmittel
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 - z.B. in Isolierungen, dauerelastische Fugenmassen
- Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
 - z.B. Teerkleber, Teerpappen

Schadstoffe

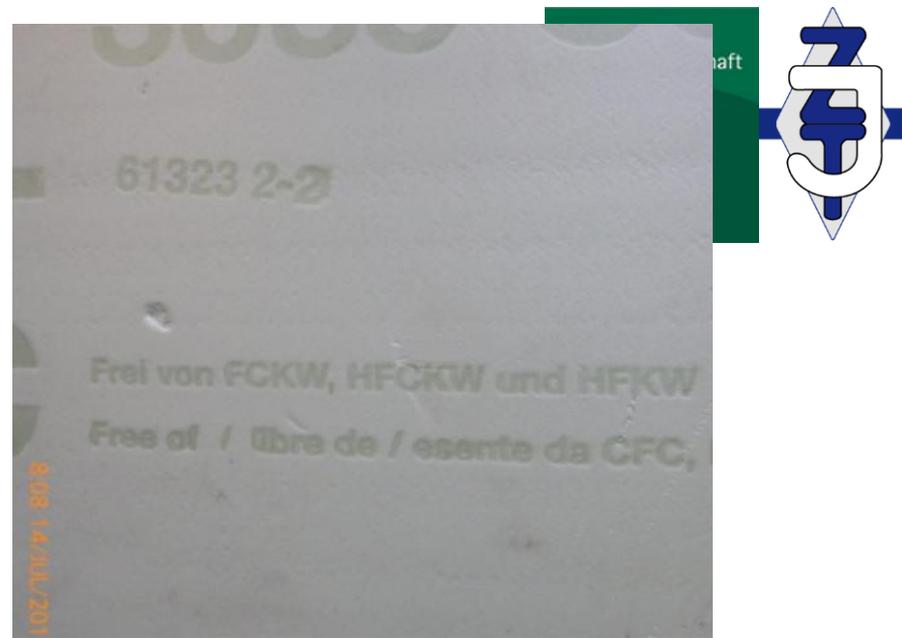


Beispiele für Schadstoffe

- Radioaktive Rauchmelder
- Hg-haltige Gasdampflampen
- Leuchtstoffröhren, Energiesparlampen
- Kühlmittel, Klimageräte mit (H) FCKW
- Ölverunreinigte Böden
- Brandschutt
- PAK-haltige Materialien (Teer)
- Sonstige gefährliche Stoffe



Dichtungsbahn - Teerpappe



Dämmstoff



Brandschutt



Montagegrube



Asbest – fest gebunden „Eterniteindeckung“



PCB-Fugen

Asbest – schwach gebunden „Spritzasbest“



Dämmmaterial - KMF



Entfernen von Schadstoffen



- Asbest
(speziell schwach gebundener Asbest)
→ Asbestsanierungskonzept
- PCB (Hautkontakt vermeiden)
→ Entfernung im Schutzanzug
- KMF (falls alveolengängig - prinzipiell
ähnlich Asbest)
→ Einzelfallbetrachtung?!....

Störstoffe



Definition

- Sind Bestandteile von Bauschutt, die die bautechnischen Eigenschaften negativ beeinflussen
- Sollten vor Abbruch oder Aufbereitung entfernt werden

Störstoffe



Beispiele für Störstoffe

- Abgehängte Decken
- Gipskartonplatten
- Wärmedämm-Verbundsysteme
- Türen und Fenster, Glaswände
- Lose verlegte Mineralwolle, Glaswolle etc.
- Kunststoffe
- Holz

Störstoffe



Beispiele für Störstoffe

- stationäre Maschinen
- Fußbodenaufbauten
- abgehängte Decken
- Überputz-Installationen
- Abdichtungen
- Gipshaltige Baustoffe
- Holz



Glaswände



Fußbodenaufbau - Beschüttung

Probleme bei Ausführung



- Entfernung von Schadstoffen; Arbeitnehmerschutz (ASchG)
- Übergabe sämtlicher Abbruchabfälle nur an berechnigte Abfallsammler und – behandler; Abfallschlüsselnummer (AWG)
- Zwischenlagerung/Lagerung im Baustellenbereich (ALSAG)
- Einsatz von Recycling-Baustoffen (RBVO; BAWP)

Zwischenlager auf Baustelle



- Für Abfälle und Recyclingbaustoffe
 - Zeitweilige Lagerung im Baustellenbereich
 - Optimal: Bereits bei der Baueinreichung vorsehen
 - Baustelleneinrichtungsplan
- Genehmigung im Bauverfahren

Zwischenlager auf Baustelle

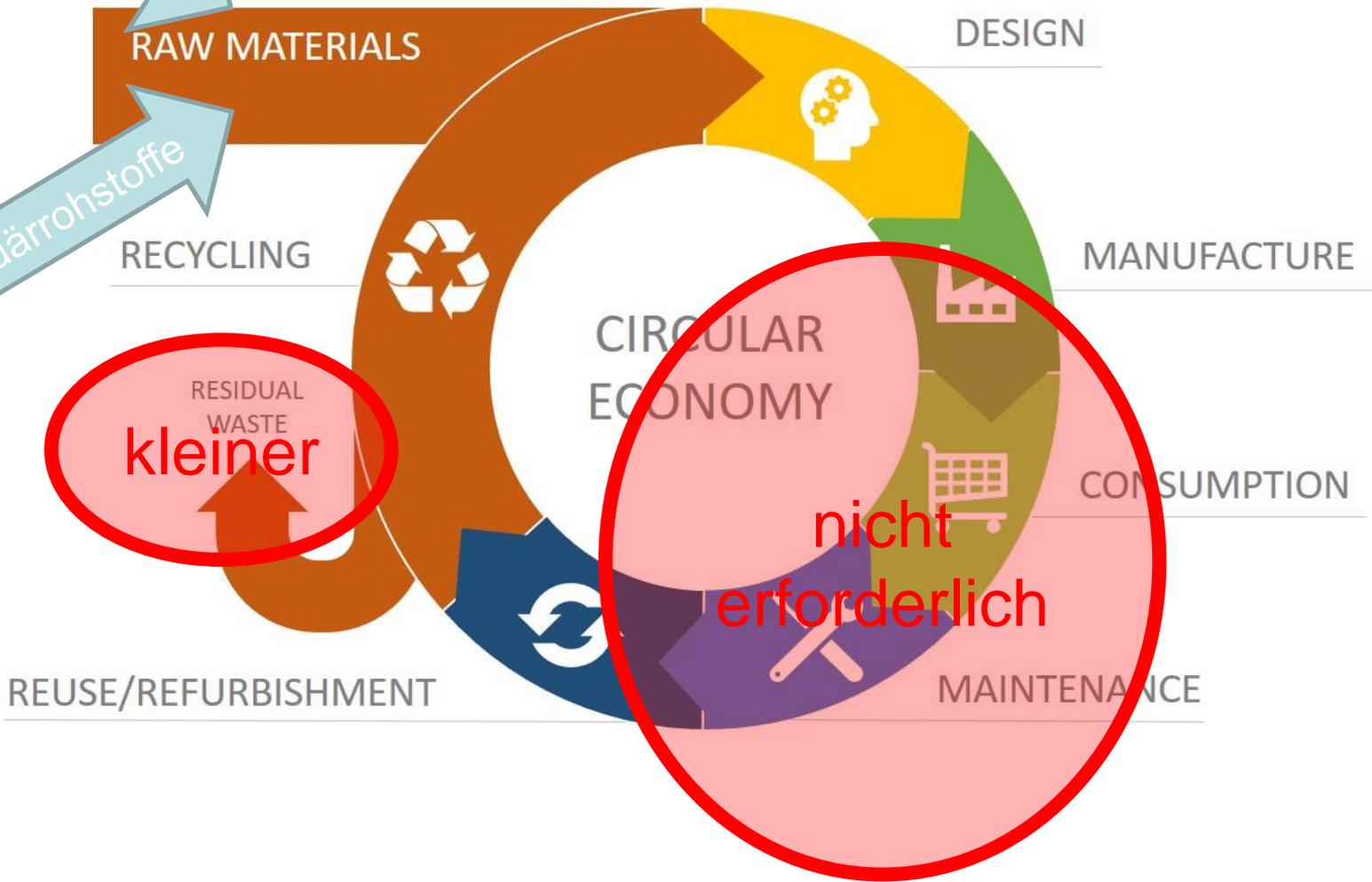


- Geeigneter Ort:
 - Zu- und Abfahrt
 - Staubbelastung
 - Untergrundverhältnisse
 - Oberflächenentwässerung
 - HQ-Bereiche
 - ...
- Nicht geeigneter Ort → ALSAG

Aufbereitung auf der Baustelle

Primärrohstoffe

Sekundärrohstoffe



Aufbereitung auf der Baustelle



BESCHEID

Spruch

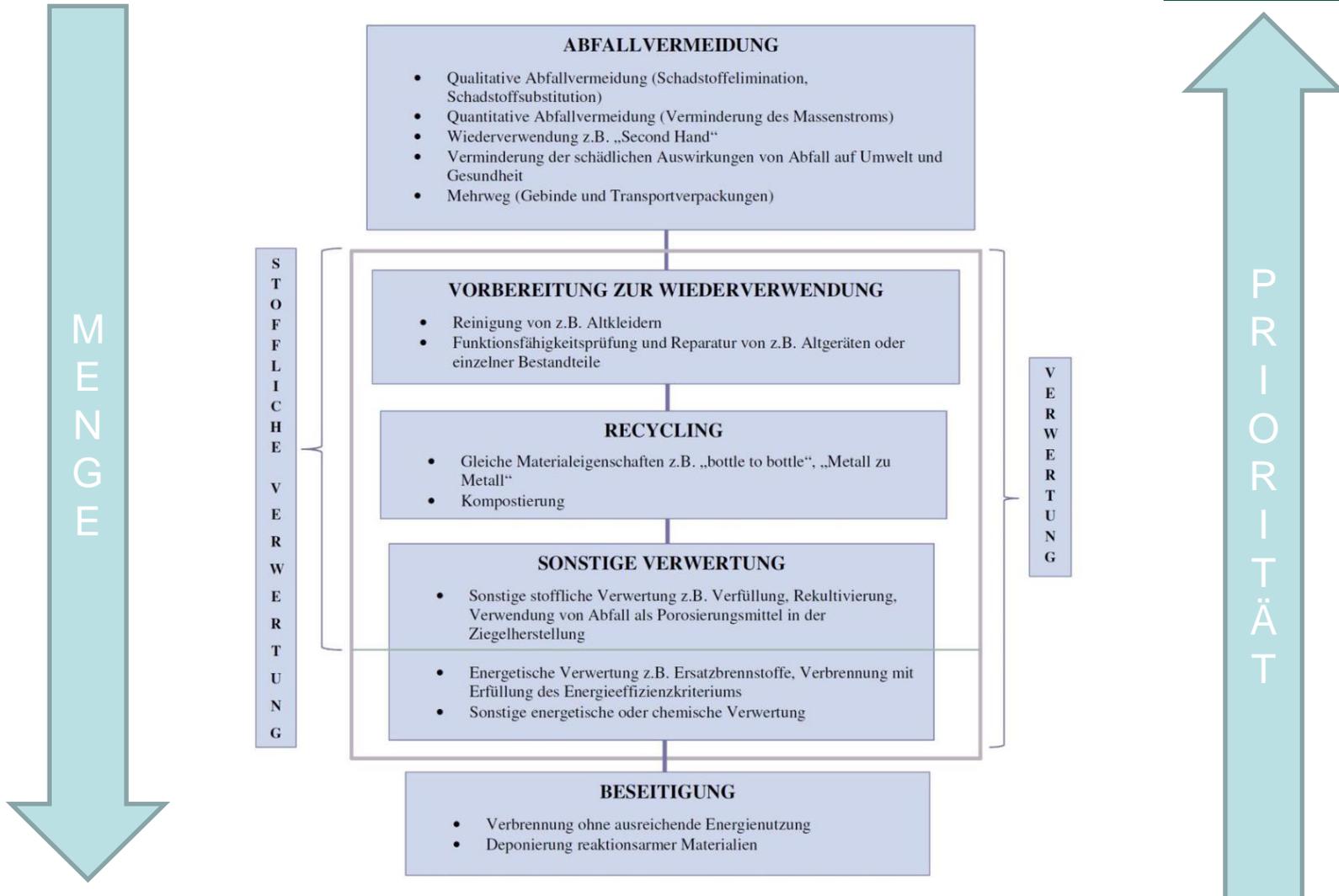
Der Holding Graz Kommunale Dienstleistungen GmbH wird die Bewilligung zum **plan- und beschreibungsgemäßen**

- Abbruch von 10 Gebäuden mit einer Gesamtbruttogeschossfläche von 9279,83 m²

mit nachstehenden Auflagen erteilt:

5. Die Verwendung von mobilen „Brechanlagen“ zur Zerkleinerung des Abbruchmaterials ist unzulässig.

Aufbereitung auf der Baustelle



Aufbereitung auf der Baustelle



- **AWG (§52) Bescheid mobile Anlagen**

SBM Mineral Processing GmbH, 4664 Oberweis
Genehmigung einer mobilen Behandlungsanlage
Raupenmobiler Backenbrecher JAWMAX Type 200
Seriennummer 42173949, BJ 2020
– abfallwirtschaftsrechtliche Genehmigung

Bescheid

4. Die Behandlung darf nur in Bereichen von hierfür geeigneten Standorten erfolgen. Im Bedarfsfall ist um Ausnahmegenehmigung gemäß § 53 Abs. 2 AWG 2002 anzusuchen.



B) Lärmschutztechnische Auflagen:

1. Die mobile Behandlungsanlage darf ausschließlich von Montag bis Freitag von 08:00 bis 18:00 Uhr betrieben werden.
2. An gesetzlichen Feiertagen darf die Behandlungsanlage nicht betrieben werden.
3. Pro Standort und Kalenderjahr darf die Behandlungsanlage in Summe maximal 100 Stunden betrieben werden.
4. Zur Überprüfung ist die Anlage mit einem Betriebsstundenzähler auszustatten und ein Betriebstagebuch zu führen. Letzteres hat sich ständig bei der Anlage zu befinden und ist zur Einsicht durch die Behörde und deren Vertreter bereitzuhalten (z. B. in einem versperrten Kasten). In diesem Betriebsbuch sind zumindest das Datum des Aufstellens und des Abbaus der Anlage, die genaue Bezeichnung des Standortes und die jeweiligen Betriebsstundenzählerstände einzutragen.
5. Der Standort der mobilen Behandlungsanlage muss zu schützenswerten Nachbarbereichen (bewohnte Nachbarobjekte und Bereiche im Freien, die für den ständigen Aufenthalt von Personen geeignet sind) einen Abstand von mindestens 230 m aufweisen.
6. Zu besonders schützenswerten Nachbarbereichen, wie zum Beispiel Kurzonen, Krankenhäuser, Schulen, Kindergärten etc., ist ein Abstand von mindestens 700 m einzuhalten.
7. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der Standort für den Betrieb der mobilen Behandlungsanlage so gewählt wird, dass er zumindest 700 m vom vorhergehenden Standort entfernt ist.
8. Soll die Behandlungsanlage an einem Standort länger als 100 Stunden im Jahr betrieben werden, so ist dies der Behörde bekannt zu geben.
9. Soll die Behandlungsanlage gemeinsam und gleichzeitig mit einer Siebanlage oder anderen lärmintensiven Maschinen oder Geräten (z. B. Hydromeisel) am gleichen Standort betrieben werden, so ist dies der Behörde bekannt zu geben.

Aufbereitung auf der Baustelle



- Bau- bzw. Abbruchlärm
 → 65dB am Immissionsort!
- Mobile Aufbereitung

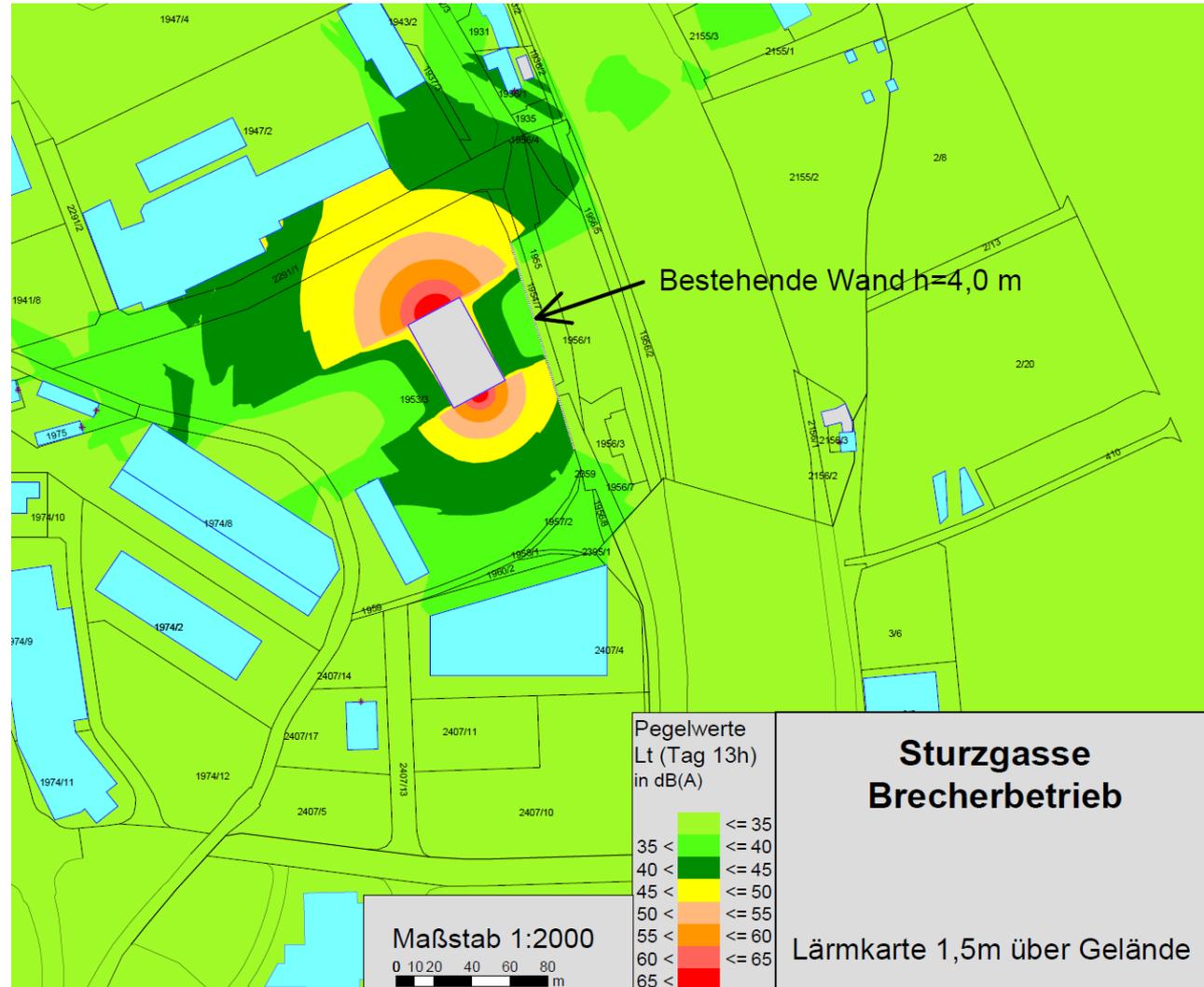
Kategorie	Gebiet	Standplatz	Beurteilungspegel, in dB			$L_{r,DEN}$ in dB
			Tag	Abend	Nacht	
1	Bauland	Ruhegebiet, Kurgebiet	45	40	35	45
2		Wohngebiet in Vororten, Wochenendhausgebiet, ländliches Wohngebiet	50	45	40	50
3		städtisches Wohngebiet, Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen	55	50	45	55
4		Kerngebiet (Büros, Geschäfte, Handel, Verwaltungsgebäude ohne wesentlicher störender Schallemission, Wohnungen, Krankenhäuser) Gebiet für Betriebe ohne Schallemission	60	55	50	60
5		Gebiet für Betriebe mit gewerblichen und industriellen Gütererzeugungs- und Dienstleistungsstätten	65	60	55	65
6		Gebiet mit besonders großer Schallemission (zB Industriegebiete)	_a	_a	_a	_a
1	Grünland	Kurbezirk	45	40	35	45
2		Parkanlagen, Naherholungsgebiet	50	45	40	50

^a Für Industriegebiete besteht kein Ruheanspruch, daher sind auch keine Richtwerte festgelegt.

Aufbereitung auf der Baustelle



- Lärm



Aufbereitung auf der Baustelle



Tabelle 4: Berechnungsergebnisse

Immissionsort		Immissions- pegel $L_{rT,1h}$ [dB]	Immissions- pegel $L_{rT,13h}$ [dB]	Widmungs- kategorie	Beurteilungs- pegel [dB]	Planungs- richtwert [dB]
1	Angergasse 78	30,1	29	Parkanlage	50	40
2	Hedwig- Katschinka-Straße 4	22,4	21,2	Gewerbegebiet	65	55
3	Lagergasse 253	41,3	40,1	Industriegebiet 1	65*	55*
4	Puchstraße 25a	37,0	35,9	Industriegebiet 1	65*	55*
5	Puchstraße 83/Sturzgasse 27	36,1	34,9	Industriegebiet 1	65*	55*
6	Sturzgasse 25	37,6	36,5	Industriegebiet 1	65*	55*

*für Industriegebiete besteht kein Ruheanspruch, daher sind auch keine Richtwerte festgelegt.

Aufbereitung auf der Baustelle



- VIDEO BRECHER (ohne – mit Ton)

Aufbereitung auf der Baustelle



- ohne Aufbereitung + Einsatz vor Ort
- 20.000to = 10.000m³
- 10.000m³/10m³ pro LKW
= 2.000 An- Abfahrten
- Lieferungen von Baumaterial
= 2.000 An- Abfahrten
SUMME 4.000 An- und Abfahrten
= 8.000 Fahrbewegungen im Stadtgebiet

Einsatz von Recyclingbaustoffen

U-A - Abfallende

Abfall- und
Ressourcenwirtschaft



Einsatz von Recyclingbaustoffen



Rahmenbedingungen

- Geordneter Abbruch
- Zwischenlagerung auf genehmigtem Lager
- Aufbereitung mit bewilligten Anlagen
- Qualitätssicherung
- CE-Kennzeichnung
- Zulässiger Einsatz
- **unbedingt erf. Ausmaß**





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



WWW.ZT-JEREB.AT

E-Mail: info@zt-jereb.at

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Ing. **JÜRGEN JEREB**
Ingenieurkonsulent f. Bauplanung u. Baumanagement
OPERNRING 16/1, A-8010 GRAZ

Tel.: +43 316 837760

juergen.jereb@zt-jereb.at