

P.1040.D Feuerwache Aachen

AUSSCHREIBUNGSEMPFEHLUNGEN BAUSTELLE/ BAUPROZESS (PRO2.1)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Erforderliche Nachweise	3
1.2	Unterweisung der Bauausführenden.....	4
2	Lärmarme Baustelle.....	5
2.1	Maßnahmen zur Lärmreduzierung.....	5
3	Staubarme Baustelle.....	8
3.1	Maßnahmen zur Staubreduzierung.....	8
4	Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle.....	10
4.1	Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz.....	10
5	Abfallarme Baustelle.....	14
5.1	Maßnahmen zu Abfallreduzierung	14

1 Einleitung

Durch die Reduktion von Abfall, Lärm und Staub sowie den Schutz von Boden und Grundwasser auf der Baustelle sollen negative Auswirkungen auf den Menschen und auf die lokale Umwelt während der Bauphase minimiert werden.

Zur Sicherstellung und Einhaltung der im DGNB-Marktversion 2018 definierten Anforderungen wird empfohlen, folgende Texte ganz oder teilweise in die Ausschreibung zu übernehmen.

Es handelt sich hierbei um Empfehlungen aus der Sicht des DGNB-Auditors zur Integration in die Ausschreibungsunterlagen. Die Integration und die Abstimmung (inhaltliche und regulative) mit der Gesamtausschreibung obliegt dem Ersteller der Ausschreibung.

Der Auftragnehmer hat alle relevanten Anforderungen zu erfüllen, zu dokumentieren und an der DGNB-Zertifizierung mitzuwirken. Dazu ist die Abstimmung mit dem DGNB-Auditor und Projektbeteiligten erforderlich, u.a. die Teilnahme an Workshops zur Besprechung DGNB relevanter Punkte.

1.1 Erforderliche Nachweise

Es ist ein Konzeptplan für die Baustelle zu erstellen und umzusetzen, der die vorgesehenen Maßnahmen beinhaltet. Alle Maßnahmen sollten regelmäßig kontrolliert und dokumentiert werden. Die Maßnahmenliste kann und sollte bei Änderungen aktualisiert werden. Es können außerdem jederzeit zusätzliche Maßnahmen hinzugefügt werden. Die Dokumentation sollte, soweit möglich, per Fotos erfolgen. Diese sollten die Implementierung der Maßnahmen über den gesamten relevanten Bauzeitraum nachweisen. Die Einweisung des relevanten Baustellenpersonals ist über Protokolle nachzuweisen.

Folgende Dokumentationsleistungen werden vom Auftragnehmer erwartet

1. Ausformuliertes Lärmvermeidungs-, Abfallentsorgungs-, Bodenschutz- und Staubvermeidungskonzept
2. Nachweis der Einweisung des relevanten Baupersonals
3. Liste der eingesetzten Baumaschinen mit Nachweis des Schalldruckpegels LWA relativ zu den Vorgaben nach RAL-UZ53 sowie der staubarmen Geräte gemäß BG BAU
4. Messprotokolle des Schalldruckpegels während der Bauphase
5. Begehungsprotokolle zu den oben genannten Themen
6. Fotodokumentation zur Staub- und Lärmarmen Baustelle sowie zur Lagerung umweltgefährlicher Stoffe
7. Baustelleinrichtungspläne einschließlich der Markierung der folgenden Flächen (wenn zutreffend):
 - a. Fläche, die bebaut werden soll
 - b. Flächen, die nicht befahren bzw. beeinflusst werden dürfen und die durch einen Bauzaun abgegrenzt werden

- c. Flächen, auf denen Ober- und Unterboden abgegraben werden, da sie befahren werden, bzw. als Lagerfläche dienen und nicht durch einen Bauzaun geschützt werden können
 - d. Flächen zur Einrichtung von Baustraßen und Zufahrtswegen
 - e. Fläche zur Lagerung von Oberboden
 - f. Fläche zur Lagerung von Unterboden
 - g. Fläche zur Lagerung von Baumaterial
 - h. Flächen für Baucontainer
 - i. Aufstellflächen für lärmintensive Großgeräte und Maschinen
8. Alle Abfälle werden in eindeutig beschrifteten Containern gelagert.
9. Tägliche Beseitigung der LKW-Zufahrt von grobem Dreck und Reinigen der Zufahrt per Kehrmaschine
10. Es werden Sanitäranlagen auf oder in unmittelbarer Nähe der Baustellenfläche zur Verfügung gestellt.
11. Gesicherte Versorgung der Baustelle mit ausreichend hygienisch einwandfreiem Trinkwasser und Brauchwasser.

1.2 Unterweisung der Bauausführenden

Dem bauleitenden Personal werden in einer Unterweisung die grundsätzlichen Belange der DGNB-Zertifizierung in Form eines Workshops durch Baumann Consulting erläutert. Dabei wird ebenso auf die speziellen Maßnahmen der Baustellenkonzepte hingewiesen. Das relevante Baustellenpersonal / die Nachunternehmer werden über die jeweils zutreffenden Maßnahmen der Konzepte durch die Bauleitung unterrichtet und eindrücklich über die Notwendigkeit der Umsetzung informiert.

2 Lärmarme Baustelle

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz soll jede Baustelle so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass der Baulärm den allgemeinen Geräuschpegel der Umgebung nicht übersteigt oder durch geeignete Maßnahmen reduziert wird.

Auf der Baustelle sind Schutzmaßnahmen durchzuführen, um die Gefährdung der Bauausführenden durch Lärm auszuschließen oder so weit wie möglich zu verringern. Dabei muss die Lärmemission am Entstehungsort verhindert oder so weit wie möglich verringert werden. Dies ist im besten Fall durch technische Maßnahmen sicherzustellen. Alternativ können auch organisatorische Maßnahmen ergriffen werden.

2.1 Maßnahmen zur Lärmreduzierung

Immissionswerte in der Nachbarschaft

1. Nach § 22 BImSchG sind Baustellen so zu errichten und zu betreiben, dass
 - a. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind;
 - b. die nach dem Stand der Technik unvermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
2. Bei der Ermittlung und Bewertung einer Baulärmbelästigung sind die Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zum Schutz gegen Baulärm (Immissionen) zu beachten. Die Vorschrift legt u.a. Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft von Baustellen fest. Dabei entsprechen die Immissionsrichtwerte der AVV im Wesentlichen denen der TA-Lärm. Die Richtwerte sind in Abbildung 1 dargestellt und sollen nach Möglichkeit eingehalten werden.

	Beurteilungszeit (werktags)	
	tags 13 h (07:00–20:00 Uhr)	nachts 11 h (20:00–07:00 Uhr)
Beurteilungsgebiet	Immissionsrichtwerte (außerhalb von Gebäuden)	
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiete	70 dB(A)	70 dB(A)
Erhöhung der Immissionsrichtwerte um ...	bei Verkürzung der Betriebsdauer auf ...	
	(tags)	(nachts)
10 dB(A)	2,5 h	2 h
5 dB(A)	2,5 h–8 h	2 h–6 h

Abbildung 1 Beurteilungszeiten und Immissionsrichtwerte für Baustellen in der Nachbarschaft in Deutschland entsprechend AVV-Baulärm

Lärmarme Maschinen

1. Für Baumaschinen, Geräte und Transport-LKW ist nach Möglichkeit nachzuweisen, dass nur besonders lärmarme Typen eingesetzt werden, die gesetzlichen Grenzwerte nach der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) deutlich unterschreiten. Lärmarme Baumaschinen gemäß RAL UZ 53 erfüllen folgende Anforderungen gemäß Typenzulassung (vgl. Tabelle 1 - RAL UZ 53): Zu verwenden sind lärmarme Baumaschinen mit Umweltzeichen oder gleichwertig. Diese werden in einer Geräteliste nachvollziehbar dokumentiert.
2. Es werden wöchentliche Messungen des auf der Baustelle vorhandenen Lärmpegels durchgeführt.

Lärmarme Arbeitstechniken

3. Anleitung des Personals zur Minimierung verhaltensbedingter Geräusche (z.B. Hammerschläge, Bretterwerfen, laute Zurufe)
4. Ausschalten von Baumaschinen zwischen den einzelnen Arbeitsgängen
5. Betreiben lautstarker Baumaschinen in geschlossenen Räumen bzw. Einhausungen

Planung lärmintensiver Arbeiten

6. Erstellung einer Lärmprognose
7. Aufstellen und Betreiben geräuschvoller Maschinen in möglichst großer Entfernung vom Immissionsort
8. Abschirmung von Baustellenzufahrten oder möglichst weite Entfernung von den Anwohnern
9. Schallschutzelemente an Gerüsten
10. Aufstellung von Schallschutzwänden
11. Berücksichtigung von Schallrückwürfen
12. Verkleidung reflektierender Flächen mit schallabsorbierenden Materialien
13. Kommunikation und Transparenz durch Informations- und Beschwerdemanagement
14. Pünktliche und ausnahmslose Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebszeiten insbesondere beim Einsatz lautstarker Baumaschinen
15. Planung lärmfreier Zeiten durch gleichzeitigen Betrieb mehrerer Baumaschinen
16. Beschränkung der Anzahl gleichzeitig verwendeter Baumaschinen

Baumaschinentyp (in Klammern: Nr. entsprechend Anhang I der Richtlinie 2000/14/EG)	Installierte Nutzleistung P in kW Elektrische Nennleistung P_{el} in kW	maximaler-Prüfwert für den garantierten Schallleistungspegel [*] $L_{WA,d}$ in dB $L_{WA,d} \leq 104$ dB
(8) Rüttelplatten, Vibrationswalzen, Vibrationsstampfer	$P \leq 8$	103
	$P > 8$	104
(1) Hubarbeitsbühnen mit Verbrennungsmotor (16) Planierraupen (21) Kettenbaggerlader (37) Kettenlader (43) Rohrleger mit Kettenantrieb	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
(8) nicht vibrierende Walzen (13) Förder- und Spritzmaschinen für Beton und Mörtel (16) Planiermaschinen auf Rädern (17) Bohrgeräte (18) Muldenfahrzeuge (21) Baggerlader auf Rädern (23) Grader (29) Hydraulikaggregate (36) Gegengewichtsstapler mit Verbrennungsmotor (37) Radlader (38) Mobilkräne (41) Straßenfertiger (43) Rohrleger mit Radantrieb	$P \leq 55$	99
	$P > 55$	$80 + 11 \lg P$
(3) Bauaufzüge für den Materialtransport (12) Bauwinden (20) Bagger	$P \leq 15$	91
	$P > 15$	$78 + 11 \lg P$
(14) Förderbänder (55) Transportbetonmischer	alle	98
(4) Baustellenbandsägemaschinen (5) Baustellenkreissägemaschinen (10) Handgeführte Betonbrecher, Abbau-, Aufbruch- und Spatenhämmer (28) Hydraulikhämmer (30) Fugenschneider (48) Straßenfräsen	alle	104
(53) Turmdrehkräne	alle	$94 + \lg P$
(45) Kraftstromerzeuger (57) Schweißstromerzeuger	$P_{el}^{**} \leq 5$	91
	$5 < P_{el}^{**} \leq 10$	94
	$P_{el}^{**} > 10$	95
(9) Kompressoren (11) Beton- und Mörtelmischer	$P \leq 15$	95
	$P > 15$	$93 + 2 \lg P$

* Der Prüfwert gilt ganzzahlig. Es ist kaufmännisch zu runden.

** P_{el} für Schweißstromerzeuger: konventioneller Schweißstrom multipliziert mit der konventionellen Schweißspannung für den niedrigsten Wert der Einschaltdauer nach Herstellerangabe.

P_{el} für Kraftstromerzeuger: variable Aggregate-Dauerleistung nach ISO 8528-1:1993, Abschnitt 13.3.2

Abbildung 2 - Prüfwerte für Betriebsgeräusche von Baumaschinen (UZ 53 Ausgabe Februar 2015)

3 Staubarme Baustelle

Die eingesetzten Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen. Die ggf. entstehenden Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Durch entsprechende Maßnahmen ist die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche zu verhindern, soweit das technisch möglich ist. Ablagerungen von Staub sind zu vermeiden. Zur Beseitigung werden Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeführt. Das Konzept zur Staubvermeidung ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen.

3.1 Maßnahmen zur Staubreduzierung

Staubarme Geräte und Maschinen

1. Die Freisetzung von Staub durch Tätigkeiten wie Fräsen, Schleifen und Bohren sollte minimiert werden durch Einsatz von staubarmen Geräten und Maschinen gemäß BG Bau. Diese werden in einer Geräteliste nachvollziehbar dokumentiert.

Entsorgung von Stäuben an der Entstehungsstelle

Die Vermischung mit anderen Materialien oder Abfällen sollte verhindert werden durch:

2. Absaugen von Staub direkt an der Entstehungsstelle, z.B. mit Bautentstaubern, Vorabscheidern und ergänzenden Luftreinigern
3. Verwendung von Maschinen und Geräten mit wirksamer Absaugung
4. Unverzügliche Beseitigung verschütteter Gefahrstoffe
5. Bereitstellung von Behältern zur Abfallbeseitigung (eindeutig beschriftet und ggf. gekennzeichnet)

Vermeidung von Staubausbreitung

Die Ausbreitung von gefährlichen Stäuben in andere Bereiche sollte verhindert werden durch:

6. Auffangvorrichtungen, z.B. Wannen, Trichter oder Taschen für austretende oder herabfallende Abfälle
7. Verwendung von Schuttrutschen und abgedeckter Container
8. Abschottungen, z.B. Folien/ Vliestüren
9. Luftreiniger zur Abführung und Reinigung staubhaltiger Luft
10. Wechseln verschmutzter Arbeitskleidung bzw. kein ausschütteln staubiger Arbeitskleidung
11. Anwendung staubarmer Verfahren, z.B. Nass- oder Feuchtbearbeitungsverfahren
12. Bauzaun, staubdicht ausgeführt
13. Lagerung mit wenigen Transportschritten
14. Vermeidung von Sackware beim Transport
15. Entsorgung in geschlossenen Containern/ Behältern

Vermeidung von Staubablagerungen

Das Ablagern von entstandenem Staub auf Boden, Maschinen und Anlagen sollte vermieden werden durch:

16. Regelmäßige Feuchtreinigung oder Einsatz von Industriestaubsaugern
17. Regelmäßige Reinigung verschmutzter Arbeitsmittel- und Arbeitsgeräte
18. staubarme Aufbewahrung und Lagerung von staubenden Gefahrstoffen (Silo, Bunker, Transportbehälter mit Deckel, Säcke, Container mit Abdeckung, Planen für Schüttware, ...)

Staubbeseitigung

Das Aufwirbeln von abgelagertem Staub sollte vermieden werden durch:

19. Feuchtreinigung
20. Reinigung mit Industriestaubsaugern
21. Entsorgung von Materialsäcken und Entstauberbeuteln in geschlossenen Containern/Behältern

4 Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle

Der Boden und das Grundwasser sind vor schädlichen Stoffeinträgen und mechanischen Einflüssen zu schützen. Chemische Einwirkungen ergeben sich unter üblichen Baustellenbedingungen aus Arbeitsvorgängen, durch die gasförmige, flüssige und feste Stoffe in Boden und Grundwasser gelangen können. Ziel muss es daher sein, den vorhandenen Boden vor chemischen und mechanischen Einwirkungen durch die Baumaßnahme zu schützen und diesen nach Beendigung möglichst in seinen ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Dabei sind gewachsene Bodenschichten besonders zu schützen.

4.1 Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz

Vermeidung von umweltgefährdenden Stoffen

Es wird sichergestellt, dass keine mit den folgenden beschriebenen R-Sätzen gekennzeichneten Stoffe in Kontakt mit der Umwelt kommen:

- R50 Sehr giftig für Wasserorganismen
- R51 Giftig für Wasserorganismen
- R52 Schädlich für Wasserorganismen
- R53 Kann in Gewässer längerfristig schädliche Wirkung haben
- R54 Giftig für Pflanzen
- R55 Giftig für Tiere
- R56 Giftig für Bodenorganismen
- R57 Gefährlich für Bienen
- R58 Kann längerfristig schädliche Wirkung auf die Umwelt haben
- R59 Gefährlich für die Ozonschicht

Diese Stoffe sollten soweit möglich vermieden werden. Wenn solche Stoffe angewendet werden, sollten diese aufgelistet werden und erläutert werden, wie verhindert werden soll, dass diese Produkte in die Umwelt gelangen.

Schutz des Bodens vor Verdichtung

1. Nach Möglichkeit nur Baufahrzeuge mit geringem Gewicht einsetzen, um den Druck auf dem Boden zu reduzieren (gilt nicht bei befestigten Flächen)

Schutz von Boden und Grundwasser durch umweltgefährdende Stoffe

2. Keine Reparatur oder Betankung von Fahrzeugen vor Ort
3. Auffangwannen für Treibstoffe und für die vorübergehende Lagerung anderer Flüssigkeiten wie Schmieröle und Hydraulikflüssigkeiten
4. Tragbare Auffangbehälter und Reinigungsgeräte werden vor Ort bereitgestellt
5. Bei einsetzendem Regen werden ölbestrichene Schalplatten mit Folie abgedeckt.
6. Abwasserkanäle sind mit Fliesfilter ausgelegt.

Bodenabtragung und Bodenanlieferung

7. Der Einbau und die Aufbringung von Boden sollte nur bei trockener Witterung und ausreichend abgetrockneten Böden vorgenommen werden.
8. Angeliefertes Bodenmaterial sollte auf Zustand und Qualität geprüft werden (keine Fremdanteile)

Baumaßnahmen am und im Gewässer bzw. Oberflächenwasserkörper

9. Ufergehölze und uferbegleitende Vegetation dürfen nur so weit entfernt bzw. beeinträchtigt werden, wie für die Baudurchführung unbedingt erforderlich.
10. Der Eintrag von technischen und chemischen Fremdstoffen ins Gewässer ist auszuschließen.
11. Baumaterialien und Bauhilfsstoffe sind außerhalb des hochwassergefährdeten Bereiches zwischenzulagern.
12. Arbeiten sind nach Möglichkeit immer vom Ufer aus durchzuführen, unter Berücksichtigung aller möglichen Schutzmaßnahmen des Uferbewuchses und der vorhandenen -strukturen.
13. Sollen Arbeiten im benetzten Uferbereich und/oder der Gewässersohle durchgeführt werden, ist rechtzeitig im Vorfeld der Maßnahmendurchführung die Notwendigkeit einer Elektroabfischung beim jeweiligen Fischereipächter oder bei der zuständigen Fischereibehörde abzufragen.
14. Arbeiten an der Gewässersohle sind auf das unbedingte Minimum zu reduzieren. Zum Abschluss der Arbeiten an der Gewässersohle muss der ökologische Zustand mindestens dem Zustand wie vor der Baumaßnahme entsprechen. D.h. Tiefen- und Strömungsvarianz sowie die Sohlsedimentstruktur sind zu erhalten oder zu verbessern.
15. Ist der Einsatz von Technik im Gewässer bzw. in der fließenden Welle unvermeidbar, gelten folgende Maßgaben:
 - a. Gewässerzufahrten sind derart geeignet zu befestigen bzw. zu sichern, dass der Eintrag von Feinanteilen und Schwebstoffen in die fließende Welle minimiert werden. Z. B. die Befestigung der Gewässerzufahrt mit Betonplatten oder groben Steinschüttungen.
 - b. Baumaterialien und Bauhilfsstoffe dürfen unter keinen Umständen im Gewässer bzw. in der fließenden Welle zwischengelagert werden. Eine Ausnahme besteht darin, naturnahes Baumaterial als Fahrauflage für die Technik zu nutzen, z. B. große Steine oder Baumstämme, an denen keine Feinbestandteile haften.
 - c. Das Fahren im Gewässer bzw. der fließenden Welle ist auf ein unbedingtes Minimum zu reduzieren.
16. Sind aus bautechnischen Gründen die Zwischenlagerung von Baumaterialien und Bauhilfsstoffen im unmittelbaren Baubereich zwingend erforderlich, sind geeignete geschlossene Lagerplätze zu schaffen, z. B. die Ladefläche eines Dumpers oder eines LKW.
17. Notwendige Wasserhaltungen sind so herzustellen, dass ein Eintrag von Feinsediment und Schwebstoffen in die fließende Welle minimiert werden. Zulässig sind dafür ausschließlich:
 - a. Spundwände,
 - b. verschlossene Big-Bags, die außerhalb des Gewässers befüllt und entleert werden

- c. zur Gewässersohle hin geschlossene Kastenfangedämme, die außerhalb des Gewässers befüllt und entleert werden
- d. Betonplatten mehrreihig verlegt mit innenliegender Sandsackdichtung

Unzulässig sind:

- a. zur Gewässersohle hin offene Kastenfangedämme in Form von befüllten Grabenverbauelementen
- b. offene Big-Bags, soweit die Oberkante der Big-Bags niedriger als der bordvolle Abfluss liegt.
- c. Erdschüttdämme bzw. Verwallungen

Ausnahmen und Detaillösungen sind mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen.

Besonderheiten beim Umgang mit Beton und sonstigen hydraulisch gebundenen Baustoffen

- 18. Der frische Beton darf nicht mit der fließenden Welle in Berührung kommen.
- 19. Die Betontransportfahrzeuge und alle bautechnologisch zum Betonherstellen und dessen Verarbeitung genutzten Geräte, Materialien und Arbeitsmittel dürfen nicht am Gewässer gereinigt werden. Betonhaltiges Abwasser darf nicht ins Gewässer gelangen oder durch eventuelle Niederschläge ins Gewässer gespült werden.
- 20. Frischbeton darf das Wasser in der Baugrube nur verdrängen, wenn es sofort abgepumpt und separat aufgefangen und bis zur Unschädlichkeit oder Neutralisation zwischengespeichert werden kann. Nach Möglichkeit ist die Baugrube vor der Betonage trocken zu legen.
- 21. Wasser, das längere Zeit über abgeordneten Beton gestanden hat, darf nicht sofort in die fließende Welle zurückgeführt werden, es ist zwischenzuspeichern.
- 22. Kann eine Baugrube während der Abbindezeit des Frischbetons nur mit laufender Wasserhaltung beherrscht werden, darf das anfallende Wasser nicht direkt in die fließende Welle abgeleitet werden. Für die Zwischenspeicherung ist ein ausreichend großes Volumen vorzuhalten.
- 23. Muss stark alkalisches Wasser aus der Zwischenspeicherung der Wasserhaltung in das Gewässer zurückgeführt werden, so ist dies nur mit ausreichendem Verdünnungsverhältnis möglich. Das Eintragswasser darf den pH-Wert 9,0 keinesfalls übersteigen und günstigstenfalls unter 8,0 liegen.

Maßnahmen nach Abwasserarten

Abwasserart	Behandlung	Ableitung (Ausnahme)	Einschränkungen / Bemerkungen
Abwasser mit hohem pH-Wert, zementhaltiges Abwasser -Pumpensumpf Baugrube -Betonaufbereitung -Betonumschlagplätze -Reinigung von Arbeitsgeräten -Bohr- und Fräsarbeiten	Absetzbecken > (Behandlung in Absprache mit Entsorgungsbetrieb) > Schmutz- oder Mischwasserkanalisation Genehmigung: Entsorgungsbetrieb der Stadt	in Ausnahmefällen nach der Neutralisation oberflächige Versickerung oder Einleitung in ein Gewässer Genehmigung: Untere Wasserbehörde (UWB)	Das neutralisierte Abwasser ist nach Möglichkeit für Reinigungszwecke wieder zu verwenden.
Verschmutztes Abwasser von Wasch- und Parkplätzen für Baumaschinen	Schlammfang > Ölabscheider > Schmutz- oder Mischkanalisation Genehmigung: Entsorgungsbetrieb		Nur Wasch- und Parkplätze mit befestigtem Belag und Randabschluss; Wascharbeiten nur mit Kaltwasser, Hochdruck < 10 bar und ohne chemische Reinigungsmittel (Kaltreiniger, Shampoo)
-Häusliches Abwasser -Unterkunft, WC -Waschräume -Kantine	> Schmutz- oder Mischwasserkanalisation Genehmigung: Entsorgungsbetrieb		Falls kein Kanalisationsanschluss besteht, sind mobile Toiletten einzusetzen.
Niederschlagswasser von Abstell- und Installationsplätzen	> oberflächige Versickerung; bei befestigten Plätzen mit zusätzlicher Vorbehandlung (Schlammfang) Versickerung mit Vorbehandlung Genehmigung: UWB	Wenn Versickerung nicht möglich > Schlammfang > Regen- oder Mischwasserkanalisation Genehmigung: Entsorgungsbetrieb	direkte Einleitung in Gewässer nur in Ausnahmefällen Genehmigung: UWB
Niederschlagswasser aus der Baugrube neutral bzw. nicht zement-haltig aus Baugruben ohne Betonarbeiten oder nach dem Aushärten des Betons	Oberflächige Versickerung über Absetzbecken bzw. gezielte Versickerung Genehmigung: UWB	wenn Versickerung nicht möglich, Einleitung in ein oberirdisches Gewässer (nur in Ausnahmefällen) Genehmigung: UWB	Das Abwasser aus dem Absetzbecken sollte möglichst für Reinigungszwecke wieder verwendet werden.
-Unverschmutztes Wasser -Sickerwasser -Wasser aus Grundwasserabsenkungen -Hang- oder Quellwasser	oberflächige bzw. gezielte Versickerung Genehmigung: UWB	wenn Versickerung nicht möglich, Einleitung in ein oberirdisches Gewässer Genehmigung: UWB	Das Abwasser aus dem Absetzbecken sollte möglichst für Reinigungszwecke wieder verwendet werden.

5 Abfallarme Baustelle

Wenn Gebäude errichtet, saniert, umgebaut oder abgebrochen werden, fallen Bauschutt, Bodenaushub, Materialreste, Verpackungen, Altholz usw. an. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) schreibt für die Bauplanung und -ausführung vor, dass diese Abfälle grundsätzlich vermieden bzw. wiederverwertet werden sollen. Nicht vermeidbare und nicht verwertbare Abfälle müssen umweltverträglich beseitigt werden. Ziel ist die Fraktionierung der Reststoffe auf der Baustelle als Voraussetzung für ein späteres hochwertiges Recycling. Die Einhaltung der gesetzlichen Mindestvorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) ist obligatorisch.

5.1 Maßnahmen zu Abfallreduzierung

Baustelleneinrichtung

1. Alle Abfälle werden in eindeutig beschrifteten Containern gelagert.
2. Tägliche Beseitigung der LKW-Zufahrt von grobem Dreck und Reinigen der Zufahrt per Kehrmaschine
3. Es werden Sanitäranlagen auf oder in unmittelbarer Nähe der Baustellenfläche zur Verfügung gestellt.
4. Gesicherte Versorgung der Baustelle mit ausreichend hygienisch einwandfreiem Trinkwasser und Brauchwasser.

Abfalltrennung

5. **Mindestens 70 %** (nach Gewicht) der auf der Baustelle anfallenden nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle werden für die Wiederverwendung aufbereitet oder dem Recycling oder einer anderen stofflichen Verwertung zugeführt, einschließlich Verfüllmaßnahmen, bei denen Abfälle als Ersatz für andere Materialien verwendet werden. (Thermische Verwertung gilt nicht als Recycling!)
6. Die Recyclingquote und der Verwertungsweg der Bauabfälle werden regelmäßig ermittelt und dokumentiert
7. Abfälle sind täglich vor dem Verlassen der Baustelle zu räumen.
8. Die Trennung hat nach den Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung zu erfolgen.
9. Der Anteil von abzufahrenden Mischabfällen muss nachweislich deutlich unter 20% liegen.
10. Für die getrennte Sammlung sind die notwendigen Container und Sammelbehälter auf der Baustelle vorzuhalten. Diese sind zu beschriften, so dass für die Mitarbeiter ersichtlich ist, welche Baustoffe in die einzelnen Container gehören. Die Bauabfälle werden mindestens in folgende Fraktionen getrennt:
 - a. Mineralische Abfälle
 - b. Wertstoffe
 - c. gemischte Baustellenabfälle
 - d. Problemabfälle
 - e. Schadstoffhaltige Abfälle