



27. Februar 2004

Cercl'Air Empfehlung Nr. 23

Vollzug der Baurichtlinie Luft des BUWAL

zuhanden der kantonalen und städtischen Fachstellen für Luftreinhaltung

Inhaltsverzeichnis:

<u>INHALTSVERZEICHNIS:</u>	<u>1</u>
<u>1. EINLEITUNG</u>	<u>2</u>
<u>2. VOLLZUGSRECHT</u>	<u>2</u>
2.1 VORSORGLICHER VOLLZUG	2
2.2 VERFÜGUNG DER MASSNAHMEN IM BEWILLIGUNGSVERFAHREN	3
2.3 VERSCHÄRFTER VOLLZUG	3
2.4 SANKTIONEN	3
<u>3. AUFGABEN UND VORGEHEN DER LUFTREINHALTE-FACHSTELLEN</u>	<u>3</u>
3.1 VOLLZUGSPARTNER.....	3
3.2 TRIAGE IN A/B-BAUSTELLEN	4
3.3 FESTLEGUNG DER AUFLAGEN	4
3.3.1 <i>Massnahmenstufe A</i>	4
3.3.2 <i>Massnahmenstufe B</i>	5
3.3.3 <i>Vorgehen bei öffentlichen Bauvorhaben</i>	5
3.4 KONTROLLE	5
3.4.1 <i>Eigenkontrolle</i>	5
3.4.2 <i>Behördliche Kontrolle</i>	6
3.5 WEITERE HILFSMITTEL FÜR DEN VOLLZUG	6
ANHANG 1: <i>VERSCHÄRFTER VOLLZUG (INFORMATION DES BUWAL VOM 13.8.2003)</i>	7
ANHANG 2: <i>SELBSTDEKLARATION DER EMISSIONSRELEVANTEN BAUTÄTIGKEITEN</i>	8
ANHANG 3: <i>BEISPIELE FÜR DIE ZUORDNUNG EINER BAUSTELLE ZUR MASSNAHMENSTUFE</i>	9
ANHANG 4: <i>BEISPIEL FÜR DIE SELBSTDEKLARATION BEI BAUSTELLEN DER MASSNAHMENSTUFE B MIT SPEZIFISCHEN MASSNAHMEN</i>	12
ANHANG 5: <i>AUSSCHREIBUNGSHILFE FÜR DIE MASSNAHMEN IM ANFORDERUNGSKATALOG</i>	13
ANHANG 6: <i>CHECKLISTE FÜR DIE KONTROLLE VON BAUSTELLEN</i>	14

1. Einleitung

Die zunehmende Mechanisierung und Motorisierung auf Baustellen führt dazu, dass Baustellen zu einer bedeutenden Quelle der Luftverschmutzung werden. So verursachen Baustellen im gesamtschweizerischen Durchschnitt neben dem Schwerverkehr und der Landwirtschaft einen namhaften Anteil der Feinstaubemissionen. Diese enthalten unter anderem den Dieseleruss, welcher aus dem Auspuff von Baumaschinen und Geräten entweicht und als kanzerogen eingestuft wird, sowie mechanisch erzeugte Feinstaubemissionen z.B. aus Abbruch-, Erd- und Instandsetzungsarbeiten. Zusätzlich gelangen auf Baustellen auch gasförmige Schadstoffe in die Luft, z.B. bei der Anwendung von bauchemischen Produkten, sowie bei Belags-, Abdichtungs- und Markierungsarbeiten.

Seit dem 1. September 2002 ist die Baurichtlinie Luft (Bau RLL)¹ in Kraft. Sie hat den besseren Schutz der Anwohner der Baustellen, der Bauarbeiter und der Umwelt vor den baustellenbedingten Emissionen insgesamt zum Ziel. Die BauRLL enthält 51 Massnahmen, welche zur Verminderung oder Vermeidung dieser Emissionen festgelegt wurden. Bei kleineren Baustellen welche bezüglich der Emissionen weniger bedeutend sind (Stufe A), müssen weniger Massnahmen verlangt werden als bei grossen Baustellen, welche erhebliche Emissionen verursachen (Stufe B). Umgesetzt wird dies, indem für alle Baustellen (Stufen A und B) Basis-massnahmen verlangt werden, welche bisher nur auf vereinzelt Baustellen praktiziert wurden. Sie sollen zur Etablierung einer guten Baustellenpraxis führen. Für grössere Bauprojekte und bei einem grösseren Anteil an betroffenen Personen (Stufe B) sind nebst den Basis-massnahmen noch zusätzliche, spezifische Massnahmen festgelegt. Die BauRLL enthält auch die objektspezifischen Kriterien für die Zuordnung einer Baustelle zur Stufe A oder B sowie die zugehörigen Massnahmen.

Die vorliegende Vollzugsempfehlung soll zu einem einheitlichen, effizienten Vollzug der BauRLL beitragen. Anhand von Hinweisen und Beispielen wird gezeigt, wie die BauRLL in die Vollzugspraxis umgesetzt werden kann. Die Empfehlung berücksichtigt auch die neusten Erkenntnisse wie z.B. die Bedeutung der Wartung von Maschinen und Motoren für die Luftreinhaltung auf Baustellen (Technische Anleitung von VSBM/SBI). Gut gewartete Maschinen leben länger, verursachen weniger Emissionen und erhöhen die Standzeit von Partikelfiltern.

Die Empfehlung richtet sich in erster Linie an die kantonalen und städtischen Fachstellen, welche für die Luftreinhaltung zuständig sind. Die folgenden beiden Kapitel 2 und 3 behandeln die vollzugsrechtlichen Aspekte sowie Umsetzungshilfen für die Fachstellen.

2. Vollzugsrecht

2.1 Vorsorglicher Vollzug

Die BauRLL konkretisiert die allgemein gehaltene Vorschrift in Ziffer 88 Anhang 2 der Luftreinhalteverordnung (LRV). Wer sie anwendet verhält sich LRV-konform.

Aus vollzugsrechtlicher Sicht handelt es sich bei der Baurichtlinie um eine Verwaltungsverordnung. Diese richtet sich an die Behörden und gibt ihnen ein Instrument für den einheitlichen, gleichmässigen und sachrichtigen Vollzug des Umweltschutzgesetzes und der darauf basierenden LRV. Neben dem anlagenbezogenen Vollzug sind Vereinbarungslösungen z.B. gemäss USG Art 41a eine Option für die Umsetzung der BauRLL. Solche Lösungen müssen gleichwertig oder besser sein als der Vollzug der LRV auf der einzelnen Baustelle.

¹ Luftreinhaltung auf Baustellen, „Baurichtlinie Luft“, BUWAL, 2002

2.2 Verfügung der Massnahmen im Bewilligungsverfahren

Die zu treffenden Massnahmen der BauRLL müssen durch die zuständige Behörde individuell-konkret verfügt werden². Die folgenden Beispiele erfüllen diese Anforderung:

- Abschrift der Massnahmen aus der BauRLL als Auflagen
- Bezeichnung der Massnahmen-Codes der BauRLL als Auflage

2.3 Verschärfter Vollzug

Beim Vollzug der Luftreinhaltevorschriften auf Baustellen empfiehlt sich das schrittweise Vorgehen gemäss Brief des BUWAL vom 13. August 2003 (Anhang 1):

2.4 Sanktionen

Die Bauherrschaft ist für die Umsetzung der Auflagen verantwortlich. Bei Nichteinhaltung der verfügten Auflagen der BauRLL sind die erforderlichen verwaltungsrechtlichen Sanktionen zur Durchsetzung der Anordnungen zu treffen. Im Vordergrund stehen die Ersatzvornahme (u.a. provisorische Sanierungsmassnahmen) und Verwaltungsstrafen. Durch die Nichterfüllung der Auflagen werden unter Umständen Emissionsbegrenzungen verletzt, was den Straftatbestand von Artikel 61 Absatz 1 Buchstabe a bzw. Artikel 61 Absatz 2 USG erfüllen kann.

3. Aufgaben und Vorgehen der Luftreinhalte-Fachstellen

Für die Umsetzung der BauRLL müssen vorerst die notwendigen kantonsspezifischen Voraussetzungen geschaffen werden. Die wichtigsten Aufgaben und Fragen, welche zu Beginn des Vollzuges der BauRLL geklärt werden müssen, sind nachfolgend zusammengefasst.

3.1 Vollzugspartner

a) Kontakte innerhalb der Behörden

Die Luftreinhaltefachstelle nimmt Kontakt mit den kantonalen Bauämtern (Hoch- und Tiefbau) auf. Die wichtigsten in die Information einzubeziehenden Punkte, sind:

- Triage in A/B-Baustellen:
- der Einbezug der BauRLL in die Submission:
- Zusammenarbeit bei der Kontrolle der Massnahmen

Die Luftreinhaltefachstelle stellt die Information der Gemeinden über deren Aufgaben im Zusammenhang mit der BauRLL sicher. Die wichtigsten Fragen betreffen:

- Triage in A/B-Baustellen:
- Schnittstelle zwischen der Gemeinde und der Luftreinhaltefachstelle bei B-Baustellen
- Einbezug der BauRLL in die Submission bei gemeindeeigenen Vorhaben sowie die Unterstützung bei der Kontrolle der Massnahmen.

Die Information durch die Luftreinhaltefachstelle kann z.B. anlässlich einer Konferenz der kommunalen Bauämter erfolgen (zum Teil regelmässige Konferenzen).

b) Kontakt der Behörden mit kantonalen und regionalen Baumeisterverbänden

Die Behörden (Luftreinhaltefachstelle, Hoch- und Tiefbau) informieren die Baumeister über relevante Vollzugsaspekte wie:

- Einbezug der BauRLL in die Submission
- Eigenkontrolle durch die Bauherrschaft
- technische Merkblätter zum Thema Partikelfilter
- Was versteht man unter gute Baupraxis (Basismassnahmen) etc.

² Rechtsgutachten L. Lehmann, Vollzug der Luftreinhaltung auf Baustellen im Kanton Zürich, AWEL 2003

3.2 Triage in A/B-Baustellen

Bei privaten Bauvorhaben welche eine Bewilligung benötigen, ist die Bewilligungsstelle für die Triage zuständig. Die Luftreinhalte-Fachstelle sorgt dafür, dass in der Verwaltung klar ist, wer die Triage macht, und dass die Triage Richtlinien-konform erfolgt. Sie unterstützt die Bewilligungsstelle in unklaren oder schwierigen Fällen.

Bei öffentlichen Bauvorhaben erfolgt die Festlegung durch den Bauherrn bzw. seinen Planer. Bei nicht eindeutig zuweisbaren Vorhaben können das kantonale Hoch- oder Tiefbauamt oder die Fachstelle für die Luftreinhaltung Unterstützung anbieten.

Die Zuordnungskriterien sind Lage (Innerstädtisch / Agglomeration oder ländlich), Dauer, Art und Grösse (Fläche, Kubaturen) der Baustelle.

In der BauRLL wird darauf hingewiesen, dass die Klassierung der Lage von der örtlichen Bebauungs- und Bevölkerungsdichte abhängt. Deshalb wird den Kantonen empfohlen, die Klassierung folgendermassen vorzunehmen:

- Festlegung gemäss Bundesamt für Statistik, Pendlerstatistik 2000³, oder
- Festlegung gemäss kantonalem Richtplan

Die nötigen Angaben für die Zuordnung nach Dauer, Art und Grösse der Baustelle sind vom Bauherrn zusammen mit dem Baugesuch einzureichen, oder bei Tiefbauarbeiten vom Projektleiter vor der Ausschreibung zu ermitteln. Nachfolgend werden zwei Möglichkeiten vorgeschlagen:

- Angabe von Dauer, Fläche und Kubaturen im Formular für die Baueingabe
- Angabe von Dauer, Fläche und Kubaturen mittels Selbstdeklaration (Beispiel Anhang 2).

Konkrete Beispiele für die Zuordnung der Baustellen sind in Anhang 3 aufgeführt.

3.3 Festlegung der Auflagen

Bei Bauvorhaben welche einem Genehmigungsverfahren unterliegen (Kommunale Baubewilligungen, Plangenehmigungsverfahren, Konzessionen) erfolgt ein rechtskräftiger Beschluss mit Auflagen und Bedingungen durch die Bewilligungsinstanz. Die Vorgabe von Massnahmen der BauRLL erfolgt je nach Massnahmenstufe unterschiedlich.

3.3.1 Massnahmenstufe A

Bei Bauvorhaben der Massnahmenstufe A werden die Massnahmen direkt von den Bewilligungsbehörden oder deren Beauftragten verfügt. In einigen Kantonen werden alle Bauvorhaben (A und B) durch eine zentrale Stelle behandelt. Die 28 A-Massnahmen müssen grundsätzlich auf jeder Baustelle umgesetzt werden. Nachfolgend ist ein Beispiel für den Einbezug von A-Massnahmen in ein Baubewilligungsverfahren aufgeführt:

Gestützt auf Ziffer 88 der Luftreinhalte-Verordnung (SR 814.318.142.1) und die darauf basierende Baurichtlinie (BauRLL) des BUWAL vom 1. September 2002 hat das Projekt die nachfolgenden Auflagen zu erfüllen (evtl. Anhang 6 BauRLL beilegen):

<i>Bereich</i>	<i>Generelle Auflagen</i>	<i>Fallweise Auflagen</i>
Vorbereitung und Kontrolle		V1
Mechanische Arbeitsprozesse	M1, M4	M11, M12, M15
Thermisch chemische Arbeitsprozesse		T1-T6, T8-T10
Maschinen und Geräte	G2, G3, G4, G6, G7	G1, G5, G9
Ausschreibungen		A1
Bauausführung	B2	

³ http://www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber00/vz/pm/dvz-pm-2003.htm

Anmerkungen zur Wirkung der generellen Massnahmen (Stufe A):

M1, M4:	Helfen gegen die häufigen Staubfahnen
G2:	Damit können motorische Emissionen um bis zu Faktor 10 reduziert werden.
G3, G4:	Erleichtern den Vollzug von G2
G6:	Reduziert die Toxizität der Abgase massiv
G7:	Beugt der Verwendung von Restkontingenten schwefelhaltigen Dieseltreibstoffs auf kleinen Baustellen vor

3.3.2 Massnahmenstufe B

Bei Baustellen mit hoher Emissionsrelevanz sind zusätzliche Massnahmen zu realisieren. Bedingungen und Auflagen werden in der Regel durch die Luftreinhalte-Fachstellen festgelegt. Insgesamt fallen ca. 5% aller Baustellen in diese Kategorie. In der Regel ist es sinnvoll, aufgrund einer Beurteilung der emissionsrelevanten Bautätigkeiten im Einzelfall eine Auswahl der Massnahmen zu treffen. Die Selbstdeklaration (Formular Anhang 2, Bsp. Anhang 4) kann ein nützliches Hilfsmittel sein.

Die Baubewilligung enthält z.B. die folgenden Punkte:

- Einstufung des Bauprojektes gemäss den Kriterien der BauRLL in die Massnahmenstufe B
- Die Basismassnahmen der Massnahmenstufe A gemäss BauRLL sind umzusetzen (vgl. Textbausteine in 3.3.1).
- Ausgewählte spezifische Massnahmen aufgrund von emissionsrelevanten Bautätigkeiten (z.B. gemäss Selbstdeklaration Anhang 2 und Beispiel Anhang 4) sind umzusetzen. Dies schliesst in jedem Fall Massnahme G8 der BauRLL ein.
- Der Beginn der Arbeiten ist der Luftreinhaltefachstelle schriftlich zu melden. Als Beilage ist eine Maschinenliste des Unternehmers einzureichen⁴.

3.3.3 Vorgehen bei öffentlichen Bauvorhaben

Bei Bauvorhaben, bei denen die öffentliche Hand als Bauherrin auftritt, ist die Einhaltung der Anforderungen der BauRLL bereits im Rahmen der Submission durch eine präzise Leistungsdefinition verbindlich festzulegen. Hilfreich hierfür ist ein Regierungsratsbeschluss, sowie eine interne Weisung oder Richtlinie, welche die folgenden Elemente enthält:

- Geltungsbereich:
Darunter werden die Arbeiten aufgeführt, welche von dieser Weisung betroffen sind, z.B. Strassenbau, Instandhaltungsarbeiten, Kanalisation
- Integration der BauRLL und der vorliegenden Vollzugsempfehlung in die bestehenden Abläufe

Für das Vorgehen in der Praxis wird auf die Ausschreibungshilfe in Anhang 5 verwiesen.

3.4 Kontrolle

Die Massnahmen der BauRLL, welche als Auflagen und Bedingungen in der Baubewilligung festgelegt wurden, müssen im Rahmen der Bauausführung (vgl. Kapitel 5.6 BauRLL) kontrolliert werden. Dabei kommt der Eigenverantwortung der Bauherrschaft (vgl. Massnahme B2 der BauRLL) und der Branche resp. der Branchenverbände eine grosse Bedeutung zu.

3.4.1 Eigenkontrolle

Die Abgaswartung und Kontrolle der Maschinen und Geräte ist gemäss der Technischen Anleitung von VSBM/SBI⁵ durchzuführen und zu dokumentieren. Bei Baustellen der Massnah-

⁴ Dazu kann die Maschinenliste auf der Cercl'Air-Homepage verwendet werden: www.cerclair.ch

⁵ Technische Anleitung VSBM/SBI Abgaswartung und Kontrolle von Maschinen und Geräten auf Baustellen, erhältlich unter www.vsbm.ch

menstufe B sind auch die spezifischen B-Massnahmen zu überwachen. Eine Checkliste findet sich in Anhang 6.

3.4.2 Behördliche Kontrolle

Die Behörde kontrolliert die verfügbaren Auflagen in der Regel im Rahmen der ohnehin stattfindenden Baukontrollen. Bei Klagen wegen übermässigen Immissionen klärt die Behörde ab, ob die Auflagen eingehalten werden. Wenn nötig ordnet sie weitergehende Massnahmen an. Bei Nichteinhaltung von Auflagen können Sanktionen eingeleitet werden (vgl. Kapitel 2.4).

a) Baustellen der Massnahmenstufe A

Die Baukontrollbehörde überprüft insbesondere, ob die erforderlichen Wartungskleber bei allen Maschinen und die Abgasmarken bei Maschinen > 18kW vorhanden sind (siehe auch Anhang 6).

b) Baustellen der Massnahmenstufe B

Die Luftreinhaltefachstelle führt in Absprache mit der Baukontrollbehörde Stichproben durch und/oder lässt sich durch die Baubegleitung periodisch informieren. Dabei werden neben den Anforderungen G1 bis G9 der BauRLL an die Maschinen und Geräte auch die Bauausführung betreffenden Vorkehrungen (Kapitel 5.6 der BauRLL: B1, B2, B3 und B5), sowie weitere verfügbare Massnahmen überprüft.

3.5 Weitere Hilfsmittel für den Vollzug

Die folgenden Luftreinhaltefachstellen haben eigene Merkblätter entwickelt, welche für Informationsaufgaben eingesetzt werden (Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit):

- Dienststelle für Umweltschutz des Kt. VS: Merkblatt Partikelfilter für Baufahrzeuge und Baumaschinen Februar 2002
- Lufthygieneamt beider Basel und Tiefbauamt Basel Stadt: Merkblatt für die Basismassnahmen gemäss Baustellenrichtlinie Luft bei Tiefbauprojekten März 2003
- Ämter für Umweltschutz der Kantone AR und AI: Umweltschutz auf der Baustelle April 2001
- Abteilung für Umwelt, Kt. AG, Merkblatt BauRLL (Partikelfilter) 1-2003-01
- Amt für Umweltschutz SG, Partikelfilter für Baumaschinen AFU175v1
- Zentralschweizer Umweltdirektionen, Gib8! 8 Hauptmassnahmen der Baurichtlinie Luft für die Zentralschweiz, Uebersichtsbroschüre und 3 Info-Blätter (2004).

Für weitere Informationen sei auf die Internet-Seiten der Fachstellen verwiesen.

Anhang 1: Verschärfter Vollzug (Information des BUWAL vom 13.8.2003)

BauRLL und Massnahmenpläne

Generelles

Art. 31 LRV lautet: „Die Behörde erstellt einen Massnahmenplan nach Artikel 44a des Gesetzes, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass *trotz vorsorglicher Emissionsbegrenzungen* übermässige Immissionen verursacht werden durch:

- eine Verkehrsanlage;
- mehrere stationäre Anlagen.“

Basis dieser Regelung bei der Schaffung der LRV war die Idee eines stufenweisen Vorgehens (falls nicht bereits feststeht, dass die vorsorglichen LRV-Massnahmen nicht ausreichen werden, um übermässige Immissionen zu verhindern oder abzubauen):

- Umsetzung der vorsorglichen Emissionsbegrenzungen der LRV;
- Kontrolle, wieweit mit der Einhaltung der vorsorglichen Emissionsbegrenzungen trotzdem übermässige Immissionen auftreten;
- Feststellen, welche Quellen wie stark zu den übermässigen Immissionen beitragen;
- Festlegen von über die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen der LRV hinausgehenden verschärften Bestimmungen im Rahmen eines Massnahmenplans für die nach 3. evaluierten Quellen. Der Grundsatz der Lastgleichheit ist besonders zu beachten.

BauRLL-spezifisches

Als erstes sind die für Baustellen geltenden vorsorglichen Emissionsbegrenzungen durchzusetzen. Sie sind umgesetzt, wenn die Vorgaben der gemäss Ziffer 88 Anhang 2 LRV in Kraft stehenden BauRLL auf den Baustellen erfüllt werden.

Für Baustellen kann sodann deren Beitrag zu der Immissionsbelastung durch PM10 und NO_x relevant sein, d.h. Baustellen sind mit ihrem Emissionspotential allenfalls in PM10-, NO_x- und (wegen des NO_x) Ozon-Massnahmenpläne einzubeziehen, falls die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen umgesetzt sind.

Die BauRLL regelt die vorsorglichen Anforderungen. Sie wurde am 1. September 2002 in Kraft gesetzt. Mit ihrem Vollzug werden insbesondere die PM10-Emissionen und damit deren Beitrag zu übermässigen PM10-Immissionen gesenkt werden können. Speziell für die Ausrüstung der grösseren Baumaschinen auf grossen Baustellen mit Partikelfiltersystemen (Massnahme G8) und für staubmindernde Massnahmen bei der mechanischen Bearbeitung von Baustoffen auf kleinen Baustellen (Massnahme G9) wurden Übergangsfristen festgelegt.

Die Umsetzung der vorsorglichen Emissionsbegrenzungen hat jetzt begonnen und die Kontrolle, wieweit Baustellen nach Vollzug der BauRLL im Vergleich zu anderen PM10-Quellen zu übermässigen PM10-Immissionen beitragen werden, kann zur Zeit noch nicht festgestellt werden.

Im neuen BUWAL-Bericht „Nachrüstung von Baumaschinen mit Partikelfiltern, Kosten/Nutzen-Betrachtung“ (Umwelt-Materialien Nr. 148, Luft, 2003) wird allerdings gezeigt, dass mit der vorsorglichen Ausrüstung der Baumaschinen mit Partikelfiltersystemen gemäss BauRLL bis 2006 eine Reduktion der PM10-Emissionen dieser Maschinen um rund 75% und bis 2010 eine solche um rund 85% zu erwarten ist.

Ein grosser Teil der auf Baustellen emittierten PM10 besteht aus krebserzeugendem Dieselmotorschmutz. Die vorsorgliche Minimierung des krebserzeugenden Dieselmotorschmutzes nach Ziffer 82 Anhang 1 LRV ist zur Zeit in der BauRLL berücksichtigt, indem der aktuelle Stand der Technik beim Einsatz von Partikelfiltersystemen sowie eine effiziente Wartung und Kontrolle der Maschinen verlangt wird.

Schlussfolgerungen

Beim Vollzug der Luftreinhaltevorschriften auf Baustellen empfiehlt sich das folgende, schrittweise Vorgehen:

- für alle Baustellen die vorsorglichen Bestimmungen der BauRLL umsetzen,
- die Wirksamkeit der Massnahmen und die Immissionssituation regelmässig überprüfen;
- in Massnahmenpläne verschärfte Anforderungen an die Baustellen aufnehmen bzw. bereits vorgesehene verschärfte Anforderungen dann aktivieren, wenn feststeht, dass die Baustellen trotz umgesetzter BauRLL für übermässige PM10, NO_x oder Ozon-Immissionen mitverantwortlich sind.

Anhang 2: Selbstdeklaration der emissionsrelevanten Bautätigkeiten

Bauvorhaben: Bauherr: (Adresse)
Gemeinde:
Ihre Kontaktperson: Tel. direkt:

Kataster-Nr.

Standort: _____

1. Wie lange dauern voraussichtlich die Bauarbeiten?
(von Baufreigabe bis Bauabnahme) _____ Monate
- 2a) Werden Rückbauarbeiten (Abbruch) vorgenommen? Ja Nein
- 2b) Wenn ja, wird gesprengt oder wird rein mechanisch abgebrochen ?
- 3a) Wie gross sind die Rückbaukubaturen? _____ m³
- 3b) Welche Kubaturen werden benötigt für den Aushub? _____ m³
- 3c) Welche Kubaturen entstehen beim Neubau über gew. Terrain? _____ m³
4. Welche Fläche wird bebaut (z.B. Katasterfläche)? _____ m²
- 5a) Wird Material aufbereitet und umgeschlagen? Ja Nein
- 5b) Falls ja, werden Förderbänder eingesetzt? Ja Nein
6. Werden Materiallager erstellt wie Silo oder Haufen ? Ja Nein
7. Werden Verkehrsflächen auf dem Areal neu erstellt? Ja Nein
8. Werden Schweissarbeitsplätze eingerichtet? Ja Nein
9. Beim staubintensiven Arbeiten mit Maschinen zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen, sind staubmindernde Massnahmen vorgesehen? Ja Nein

Folgende obenstehende Fragen mit den Ziffern _____ konnten zum Zeitpunkt der Einreichung des Baugesuches noch nicht beantwortet werden.

Bemerkungen: _____

Die Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Angaben bestätigt:

Ort, Datum:

Stempel / Unterschrift:

Das ausgefüllte und unterschriebene Formular ist jedem Baugesuch beizulegen!

Anhang 3: Beispiele für die Zuordnung einer Baustelle zur Massnahmenstufe

1. Hochbauprojekt

Überbauung mit 6 freistehenden Einfamilienhäusern in der Agglomerationsgemeinde Schnottikon

Annahme: Zweigeschossige Wohnzone: - Baumassenziffer: $1,2 \text{ m}^3/\text{m}^2$
- Ausnutzungsziffer: 40%

Berechnung: Kubatur = Abbruch- oder Rückbaukubatur plus Aushubkubatur plus Hochbaukubatur über Terrain:

- Aushub pro Einfamilienhaus:	500 m ³
- Hochbaukubatur über Terrain:	600 m ³
	<hr/>
	1100 m ³

- Kubatur total: $6 * 1100 \text{ m}^3 = 6600 \text{ m}^3$

Bauarealfläche: 3500 m^2

Dauer der Bauarbeiten: 12 Monate

Massnahmenstufe A oder B?

- da Lage der Baustelle in der Agglomeration/Innerstädtisch:

Kubatur	= $6600 \text{ m}^3 < 10'000 \text{ m}^3$	⇒ Stufe A
Fläche	= $3500 \text{ m}^2 < 4'000 \text{ m}^2$	⇒ Stufe A
Dauer	= 12 Mt. = 1 Jahr	⇒ Stufe A

Es gilt die Massnahmenstufe A für eine Baustelle in der Agglomeration/Innerstädtisch

2. Hochbauprojekt

Überbauung mit 10 freistehenden Einfamilienhäusern in der ländlichen Gemeinde Weisslingen

Annahme: Zweigeschossige Wohnzone: - Baumassenziffer: $1,07 \text{ m}^3/\text{m}^2$
- Ausnutzungsziffer: 35%

Berechnung Kubatur = Abbruch- oder Rückbaukubatur plus Aushubkubatur plus Hochbaukubatur über Terrain

- Aushub pro Einfamilienhaus:	600 m ³
- Hochbaukubatur über Terrain:	750 m ³
	<hr/>
	1350 m ³

- Kubatur total: $10 * 1350 \text{ m}^3 = 13'500 \text{ m}^3$

Bauarealfläche: 7000 m^2

Dauer der Bauarbeiten: 20 Monate

Massnahmenstufe A oder B?

- da Lage der Baustelle ländlich:

Kubatur	= $13'500 \text{ m}^3 < 20'000 \text{ m}^3$	⇒ Stufe A
Fläche	= $7000 \text{ m}^2 < 10'000 \text{ m}^2$	⇒ Stufe A
Dauer	= 20 Mt. > 1,5 Jahre	⇒ Stufe B

Es gilt die Massnahmenstufe B für eine Baustelle im ländlichen Gebiet.

3. Strassenbauprojekt

Neubau eines Rad-/Gehwegs in der Agglomerationsgemeinde Affoltern am Albis

Baugrössen:

Radweg

Länge: 1150 m
Breite: 2,5 – 3 m
Grabentiefe: 0,55 – 0,67 m
Belagsaufbruch: 2500 m²
Aushub: 1900 m³

Dauer: 6 bis 8 Mt.

Berechnung:

Bauarealfläche: 2875 – 3450 m²
Kubatur: 1900 m³

Massnahmenstufe A oder B?

- da Lage der Baustelle in der Agglomeration/Innerstädtisch:

Kubatur = 1900 m³ < 10'000 m³ ⇒ Stufe A

Fläche ≤ 3450 m² < 4'000 m² ⇒ Stufe A

Dauer ≤ 8 Mt. < 1 Jahr ⇒ Stufe A

Es gilt die Massnahmenstufe A für eine Baustelle in der Agglomeration/Innerstädtisch

4. Instandhaltung

Fahrbahninstandstellung in der Agglomerationsgemeinde Niederweningen

Baugrössen Tiefbauamt:

Fahrbahn

Länge: 1200 m
Breite: 7,6 m
Grabentiefe: 0,7 m
Dauer: 3 Mt.

Berechnung:

Bauarealfläche: 9120 m²
Kubatur: 6384 m³

Massnahmenstufe A oder B?

- da Lage der Baustelle in der Agglomeration/Innerstädtisch:

Kubatur = 6384 m³ < 10'000 m³ ⇒ Stufe A

Fläche = 9120 m² > 4'000 m² ⇒ Stufe B

Dauer = 3 Mt. < 1 Jahr ⇒ Stufe A

Es gilt die Massnahmenstufe B für eine Baustelle in der Agglomeration/Innerstädtisch.

5. Kanalisation

Kanalisationserneuerung in der Agglomerationsgemeinde Männedorf

Baugrössen:

Länge: 130 m
Breite: 1,7 m
Grabentiefe: 1,6 bis 3,5 m

Dauer: 3 – 4 Mt.

Berechnung:

Bauarealfläche: 221 m²
Kubatur: 564 m³

Massnahmenstufe A oder B?

- da Lage der Baustelle in der Agglomeration/Innerstädtisch:

Kubatur = 3240 m³ < 10'000 m³ ⇒ Stufe A

Fläche ≤ 1800 m² < 4'000 m² ⇒ Stufe A

Dauer ≤ 3 – 4Mt. < 1 Jahr ⇒ Stufe A

Es gilt die Massnahmenstufe A für eine Baustelle in der Agglomeration/Innerstädtisch.

Anhang 4: Beispiel für die Selbstdeklaration bei Baustellen der Massnahmenstufe B mit spezifischen Massnahmen

Bauvorhaben: Bauherr: (Adresse)
Gemeinde:
Ihre Kontaktperson: Tel. direkt:

Kataster-Nr.

Standort: _____

1. Wie lange dauern voraussichtlich die Bauarbeiten? _____ Monate
(von Baufreigabe bis Bauabnahme)
- 2a) Werden Rückbauarbeiten (Abbruch) vorgenommen? Ja Nein
- 2b) Wenn ja, wird gesprengt oder wird rein mechanisch abgebrochen ?
→ Falls gesprengt wird, Massnahme T13
- 3a) Wie gross sind die Rückbaukubaturen? _____ m³
- 3b) Welche Kubaturen werden benötigt für den Aushub? _____ m³
- 3c) Welche Kubaturen entstehen beim Neubau über gew. Terrain? _____ m³
4. Welche Fläche wird bebaut (z.B. Katasterfläche)? _____ m²
- 5a) Wird Material aufbereitet und umgeschlagen? Ja Nein
→ Falls ja, Massnahmen M2, M3, M6, M7
- 5b) Falls ja, werden Förderbänder eingesetzt? Ja Nein
→ Falls ja, Massnahme M5
6. Werden Materiallager erstellt wie Silo oder Haufen ?
→ Falls Silo, Massnahme M8
→ Falls Haufen, Massnahmen M9, M10
7. Werden Verkehrsflächen und Transportpisten auf dem Areal neu erstellt? Ja Nein
→ Falls ja, Massnahme M13, M14
8. Werden Schweissarbeitsplätze eingerichtet? Ja Nein
→ Falls ja, Massnahme T11
9. Sind staubintensive Arbeiten mit Maschinen zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen vorgesehen? Ja Nein
→ Falls ja, Massnahme G9

Folgende obenstehende Fragen mit den Ziffern _____ konnten zum Zeitpunkt der Einreichung des Baugesuches noch nicht beantwortet werden.

Bemerkungen: _____

Die Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Angaben bestätigt:

Ort, Datum:

Stempel / Unterschrift:

**Anhang 5: Ausschreibungshilfe für die Massnahmen im Anforderungskatalog
Bauarbeiten gegliedert nach NPK resp. BKP gemäss Anhang 1 der BauRLL und zugehörige Massnahmen der Stufe A und B der BauRLL**

Bauarbeiten mit Emissionen im Tief- und Hochbau	BKP	NPK	Massnahmen der BauRLL	
			Stufe A	Stufe B
Baustelleneinrichtungen: insbesondere Fahrwege		113	M11, M12	M11, M12, M13, M14
Roden		116	G6	G6
Abbruch, Rückbau und Demontage		117	M15, G1-G7, G9	M15, M16, G1-G9
Bauwerksicherungsarbeiten: insbesondere Bohrarbeiten, Spritzbeton		120	G9	G9
Abdichtungen für Bauwerke unter Terrain und für Brücken		172	T8-T10	T8-T10
Erdarbeiten (inkl. Umgebungs- und Kulturerdearbeiten, Entwässerung)		211	G1-G7	G1-G8
Baugrubenaushub		212	G1-G7	G1-G8
Wasserbau		213	G1-G7	G1-G8
Fundationsschichten und Materialgewinnung		221	M1, M4, G1-G7	M1-M10, G1-G8
Belagsarbeiten		223	T1-T6	T1-T6
Gleisbau		225	G1-G7, T9	G1-G8, T9, T11
Ortsbeton		241	M1, M4, G1-G7	M1-M7, G1-G8
Ausbrucharbeiten unter Tag		260	G1-G7 ⁶	G1-G7 ⁶
Ausbauarbeiten für Trassen, insbesondere Markierung Verkehrsflächen		280	T12	T12
Beton- und Stahlbetonarbeiten (vgl. Ortsbeton Tiefbau)	211.5	313	G1-G7	G1-G8
Instandsetzungsarbeiten und Schutz von Betonbauteilen, Kernbohrungen, Fräsarbeiten	211.7 211.7	131 132	T12, G9	T12, G9
Natur- und Kunststeinarbeiten	216	345–46	G9	G9
Bedachungsarbeiten: plastische und elastische Dichtungsbeläge	224	362, 364	T8-T10	T8-T10
Spez. Dichtungen und Dämmungen	225	318	T8-T10, T12	T8-T10, T12
Fassadenputze: Verputzarbeiten, Gipserarbeiten	226.1/272	348		
Malarbeiten (äussere und innere)	227.1/ 285.1	672 673–74	T12	T12
Boden-, Wand- und Deckenbeläge aus Holz, Kunststein, Naturstein, Kunststoff, Textilien und Mineralfasern (Fasern gespritzt)	281, 282, 283	603, 661– 65, 641/2, 345/6, 651–657	T12	T12
Baureinigung	287	682	T12	T12

⁶ Es gelten zusätzlich die SUVA-Vorschriften für die Ausrüstung von Baumaschinen unter Tag

Anhang 6: Checkliste für die Kontrolle von Baustellen

1. Eigenkontrolle

a) Baustellen der Massnahmenstufe A

Die folgenden Erläuterungen dienen als Hilfe für die Kontrolle dieser Massnahmen:

- Für die Wartung und das Anbringen der Abgasmarke befugt sind (ähnlich wie beim Abgastest von Strassenfahrzeugen) die Werkstattchefs der grossen Baufirmen, sowie der Baumaschinenlieferanten bei kleineren Baufirmen. Dies entspricht der heutigen Regelung bei Baumaschinen mit Strassenzulassung und kann für die übrigen Baumaschinen übernommen werden.
- Für die Abgasmessung und den Eintrag ins Abgaswartungsdokument gilt das gleiche wie oben. Die Messung hat mit geeichten, vom Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung (METAS) zugelassenen Abgas-Messgeräten, welche durch den kantonalen Eichmeister überwacht werden, zu erfolgen⁷.
- Der Wartungskleber und die Abgasmarke werden auf der Innenseite der Führerkabinen-Fenster angebracht. Bei Baumaschinen ohne Führerkabine erfolgt das Aufbringen an geeigneter, gut sichtbarer Stelle.
- Das Abgaswartungsdokument wird in der Regel in der Baufirma aufbewahrt.
- Gemäss Technischer Anleitung von VSBM/SBI ist die Abgaswartung bei Maschinen > 18 kW mit Eintrag ins Abgas-Wartungsdokument spätestens alle 24 Monate durchzuführen. Es wird jedoch empfohlen, die Abgaswartung häufiger, z.B. bei jedem Motorservice durchzuführen.

In speziellen Fällen, z.B. bei sehr stark Staub erzeugenden Arbeiten und beim Risiko von besonders hoher Belastung der Anwohner sind die notwendigen Schutzmassnahmen besonders zu kontrollieren (z.B. Massnahmen M1, M4, M15 der BauRLL).

b) Baustellen der Massnahmenstufe B

Bauleitung oder Umwelt-Baubegleitung haben die Wartung aller Baumaschinen und die Abgasmessung bei Baumaschinen > 18 kW sicherzustellen und zu dokumentieren. Dazu kann die Maschinenliste auf der Cercl'Air-Homepage verwendet werden. Die Abgaswartungsdokumente sind auf der Baustelle (z.B. in der Werkstatt) aufzubewahren. Die Fachstelle ist periodisch (z.B. jährlich) mittels der aktualisierten Maschinenliste zu informieren.

2. Behördliche Kontrollen

Die Luftreinhaltefachstellen überprüfen die Auflagen der Massnahmenstufe B im Kontakt mit der Bauleitung oder Umwelt-Baubegleitung. Die Überwachung der Abgas-Messgeräte erfolgt durch den kantonalen Eichmeister. Dort kann sich die Luftreinhaltefachstelle darüber informieren, wer im Kanton solche Messgeräte betreibt.

⁷ gemäss Baurichtlinie Luft, BUWAL 2002