



# STÖRFALLVORSORGE UND RAUMPLANUNG



## **AN WEN RICHTET SICH DIESE BROSCHÜRE?**

Mit der vorliegenden Broschüre sollen alle Stellen angesprochen werden, die mit raum- oder nutzungsrelevanten Planungsprozessen in der Umgebung von Störfallpotenzialen konfrontiert sein können:

- Kommunale und regionale Bau- und Planungsämter,
- weitere an Planungsprozessen beteiligte Stellen wie z.B. Planungsbüros oder Generalunternehmungen,
- Inhaber von Arealen bzw. Bauherren oder Investoren, die in der Nähe von bestehenden Störfallpotenzialen neue Nutzungen planen,
- Inhaber von Betrieben, Anlagen und Verkehrsinfrastruktur, die der Störfallverordnung unterstehen.



# WORUM GEHT ES IN DER VORLIEGEN- DEN INFORMATIONSBROSCHÜRE?

Die Produktion, die Lagerung und der Transport von Treibstoffen, Brennstoffen sowie chemischen Grundstoffen oder Erzeugnissen sind für unsere Wirtschaft und Gesellschaft notwendig, aber mit Risiken verbunden.

Unfälle, welche erhebliche Auswirkungen auf die Bevölkerung oder die Umwelt haben, werden als Störfälle bezeichnet. Störfälle mit gefährlichen Gütern treten zwar nur selten auf, können aber in dicht besiedelten Gebieten katastrophale Folgen haben. Davon zeugen Ereignisse im In- und Ausland, wie die Feuerwerkexplosion in Enschede (NL, 2000), der Chemie-unfall in Toulouse (F, 2001) sowie im kleineren Ausmass der Benzin-Güterzugunfall in Zürich-Affoltern (1994).

Zwei sich gegenseitig ergänzende Ansätze tragen zur Begrenzung der Störfallrisiken für Anwohner bei:

- Der Inhaber eines Betriebes bzw. der Transportinfrastruktur trifft die angemessenen, risikobegrenzenden Massnahmen. Die Störfallverordnung gibt dazu den gesetzlichen Rahmen sowie die massgeblichen Verfahren vor.
- Eine vorausschauende Planung steuert die Siedlungsentwicklung bzw. die Nutzung von Arealen in der Nähe von bestehenden Störfallpotenzialen. Gemäss Art.1 des Raumplanungsgesetzes (RPG) sorgen Bund, Kantone und Gemeinden dafür, dass der Boden haushälterisch genutzt wird. Dabei sollen gemäss Art.3, Abs.3 Lit. b RPG Wohngebiete vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen wie Luftverschmutzung, Lärm und Erschütterungen möglichst verschont werden.

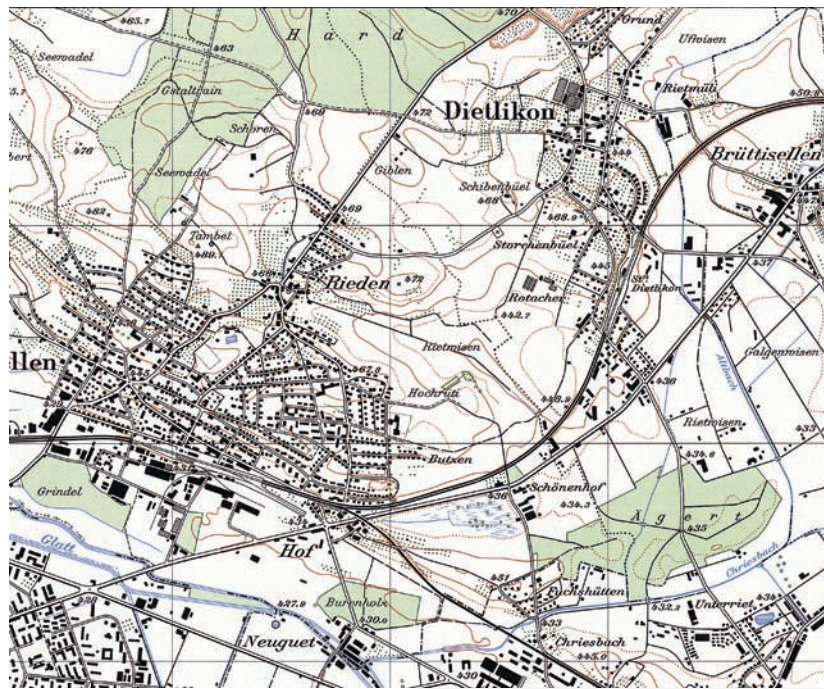
Nutzungsänderungen in der Umgebung können bisher akzeptable Störfallrisiken so weit erhöhen, dass sie nicht mehr tragbar sind. Dies kann so weit gehen, dass der Betreiber aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen nicht mehr die notwendigen Massnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit treffen kann.

# WELCHE ZIELSETZUNGEN WERDEN MIT DER BROSCHÜRE VERFOLGT?

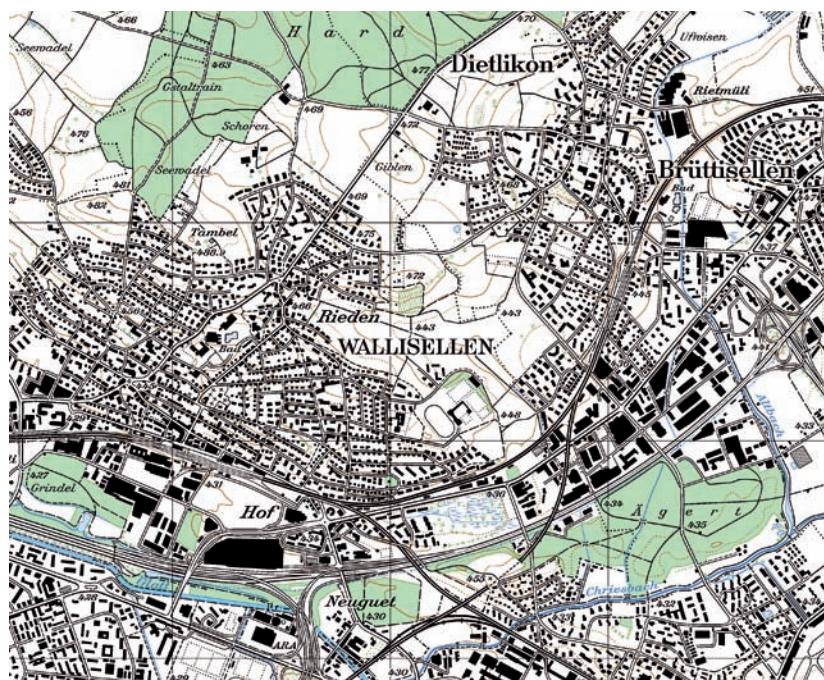
In der Schweiz findet die Störfallvorsorge in der Siedlungsentwicklung und in der Nutzungsplanung bisher noch zu wenig Beachtung.

Die vorliegende Informationsbroschüre soll deshalb helfen, mögliche Nutzungskonflikte zwischen Störfallpotenzialen und umliegenden Nutzungen aufzuzeigen, die Beteiligten für mögliche Probleme zu sensibilisieren und Lösungsansätze zu skizzieren, um unerwünschte Entwicklungen zu vermeiden.

In den Agglomerationen und entlang der Hauptverkehrsachsen führt die Ausdehnung der Siedlungen und die zunehmende Verdichtung immer mehr zu Nutzungskonflikten. Verkehr, Industrie, Wohnen und Freizeit - alles findet im immer enger werdenden Raum statt.



1962



2007

# WELCHE STÖRFALLPOTENZIALE SIND MASSGEBLICH, UND WO SIND NUTZUNGSKONFLIKTE MÖGLICH?

Grundsätzlich sind alle Anlagen, die der Störfallverordnung unterstehen, zu beachten: Betriebe mit Produktion, Umschlag oder Lagerung gefährlicher Güter oberhalb der vorgegebenen Mengenschwellen, Durchgangsstrassen und Bahnen mit hohen Güterverkehrsfrequenzen sowie Erdgas-hochdruckleitungen.

Die Abstände, innerhalb derer Nutzungskonflikte möglich sind, hängen vom Gefahrenpotenzial der vorhandenen Stoffe ab. Zur Bemessung des Einflussbereichs gelten folgende Richtwerte (Konsultationsbereiche):

Bahnlinien mit Güterverkehr		200 m
Durchgangsstrassen mit Güterverkehr		100 m
Erdgashochdruckleitungen	25 bar	50–100 m
	64 bzw. 70 bar	100–500 m
Stationäre Betriebe	brennbare Gase	50–200 m
	giftige Gase	100–500 m
	giftige Flüssigkeiten	50–200 m

Anhand von Standortinformationen zu den Gefahren (vgl. z.B. Chemierisikokataster des Kantons Zürich) ist es mit diesen Abstandsangaben möglich, auf einfache Art und Weise Areale um bestehende Störfallpotenziale zu identifizieren, auf denen Nutzungskonflikte möglich sind. Ob konkrete Nutzungseinschränkungen empfehlenswert oder gar Nutzungsverbote angezeigt sind, kann nur durch vertiefte Abklärungen bestimmt werden.

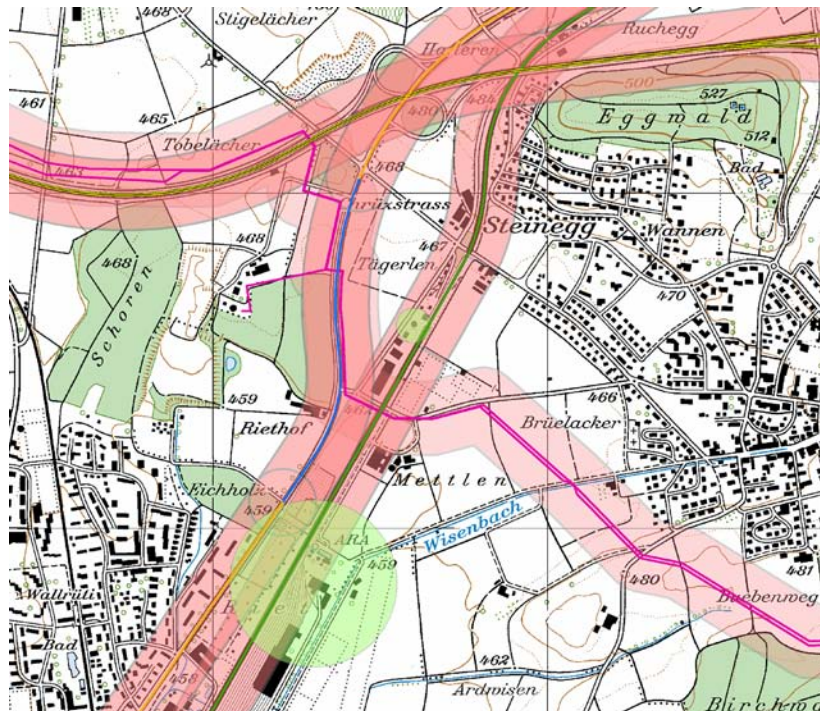
# IN WELCHEN RECHTLICHEN VERFAHREN KÖNNEN NUTZUNGSKONFLIKTE AUFTRETEN?

Störfallbedingte Nutzungskonflikte können akut werden, wenn Änderungen der nutzungsrechtlichen Rahmenbedingungen personenintensivere Nutzungen ermöglichen und damit die Risiken erhöhen. Dies gilt generell für folgende öffentliche, einspracheberechtigte Verfahren unter Federführung der jeweiligen kantonalen oder kommunalen Stellen:

- Richtplanänderungen
- Nutzungsplanänderungen (Umzonungen, Einzonungen)
- Änderung von Sondernutzungsplänen wie Gestaltungs- oder Quartierplänen bzw. Sonderbauvorschriften
- Änderung von Bau- bzw. Nutzungsreglementen (z.B. Ausnützungsziffern, Bauabstände)

Verfahren unter gegebenen, sich nicht ändernden rechtlichen Randbedingungen, wie z.B. die Bewilligung zonenkonformer Baugesuche, können zwar zu Nutzungskonflikten führen, eine Beeinflussung des Störfallrisikos mit raumplanerischen Mitteln ist aber dann rechtlich nicht möglich.

Bei der Nutzungsplanung zu beachtende Einflussbereiche möglicher Störfälle auf Verkehrsträgern bzw. an Versorgungsleitungen (rot) und in Betrieben (grün).



# WELCHES SIND DIE KERNBOTSCHAFTEN?

## AN ALLE BETEILIGTE

- Von Störfallbetrieben, Erdgashochdruckleitungen, Bahnlinien und Durchgangsstrassen gehen räumlich begrenzte Gefährdungen aus. Anhand einfacher Distanzkriterien können gefährdete Areale, aber auch unkritische Lagen, einfach identifiziert werden.
- Gemäss Art.3 RPG ist dafür zu sorgen, dass Wohngebiete vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen geschützt werden. Im Rahmen der Interessenabwägung gemäss Art.3 Raumplanungsverordnung (RPV) können dazu Schutzmassnahmen oder Nutzungseinschränkungen verlangt werden.
- Öffentliche Verfahren, welche eine Nutzungsänderung zum Ziel haben, können zu Nutzungskonflikten führen, wenn durch die Umnutzung die Störfallrisiken wesentlich ansteigen. Daher sollten die notwendigen Abklärungen vor der Durchführung des Verfahrens vorgenommen und das Gespräch mit allen beteiligten Stellen gesucht werden.
- Neue Nutzungen in der Nähe von linienförmigen Infrastrukturbauwerken (Strassen, Bahnlinien, Erdgashochdruckleitungen) sind besonders sorgfältig zu planen. Erfahrungsgemäss sind für solche Anlagen risikomindernde Massnahmen an der Quelle nur sehr eingeschränkt verfügbar und sie können auch nicht einfach an einen geeigneteren Standort verlegt werden.

## DIE AN PLANUNGSPROZESSEN BETEILIGTEN ÄMTER & DRITTE

- Trotz des Grundsatzes, Massnahmen nach dem Verursacherprinzip zu treffen, stellt die Richt- bzw. Nutzungsplanung ein wichtiges Instrument zur Beschränkung der Störfallrisiken dar.
- Wie Lärmimmissionen oder Luftschadstoffbelastungen können Gefährdungen durch Störfälle zu Nutzungskonflikten führen, die bei Nutzungsänderungen akut zu Tage treten.
- Nutzungskonflikte können bei den Inhabern benachbarter Areale zu wirtschaftlichen Einbussen führen. In solchen Fällen können diese von ihrem Recht Gebrauch machen, Einsprache gegen die Nutzungsänderung zu erheben. Änderungen der Nutzungsplanung sind vor diesem Hintergrund mit Blick auf die Störfallvorsorge zu prüfen.
- Auch im Rahmen ordentlicher Baubewilligungsverfahren für zonenkonforme Nutzungen ist den Anliegen der Störfallvorsorge Rechnung zu tragen. Da in solchen Fällen keine gesetzlichen Grundlagen für Auflagen vorhanden sind, stehen freiwillige Massnahmen im Vordergrund. Durch Massnahmen wie erhöhte Bauabstände lassen sich u.U. ohne Nachteile wesentliche Verbesserungen erzielen.

## **AN BESITZER EINES AREALS BZW. EINEN INVESTOR IN EIN AREAL IN DER NÄHE EINES STÖRFALLBETRIEBS**

- Die Nähe zu einem Störfallbetrieb soll frühzeitig erkannt und die damit verbundenen Risiken wahrgenommen werden.
- Nutzungsänderungen können für den Störfallbetrieb nachteilig sein, so dass in diesem Fall die Möglichkeit von Einsprachen besteht.
- Auch wenn noch kein Störfallbetrieb vorhanden ist, so kann ein solcher in Zukunft angesiedelt werden, wenn dies in der bestehenden Zone rechtlich möglich ist.
- Verfahren, die neue Störfallbetriebe in der Umgebung zulassen, sollten verfolgt und die eigenen Interessen eingebracht werden. Dazu gehört auch das Recht, mit einer Einsprache die Nutzungsänderungen zu verhindern.

## **AN INHABER EINES STÖRFALLBETRIEBS IN DER NÄHE EINES AREALS MIT NUTZUNGSÄNDERUNG**

- Verfahren mit dem Ziel, verdichtete Nutzung in der Umgebung zu fördern oder zu ermöglichen, sollten frühzeitig erkannt werden. Die eigenen Interessen sollen eingebracht werden und allenfalls eine begründete Einsprache gegen das Verfahren eingereicht werden.
- Ist eine Nutzungsänderung in der Umgebung rechtlich verbindlich genehmigt, bestehen kaum noch Einflussmöglichkeiten. Je stärker die effektive Nutzung zunimmt, um so mehr müssen zusätzliche Sicherheitsmassnahmen, oder Betriebseinschränkungen bis hin zum Betriebsumzug hingenommen werden.

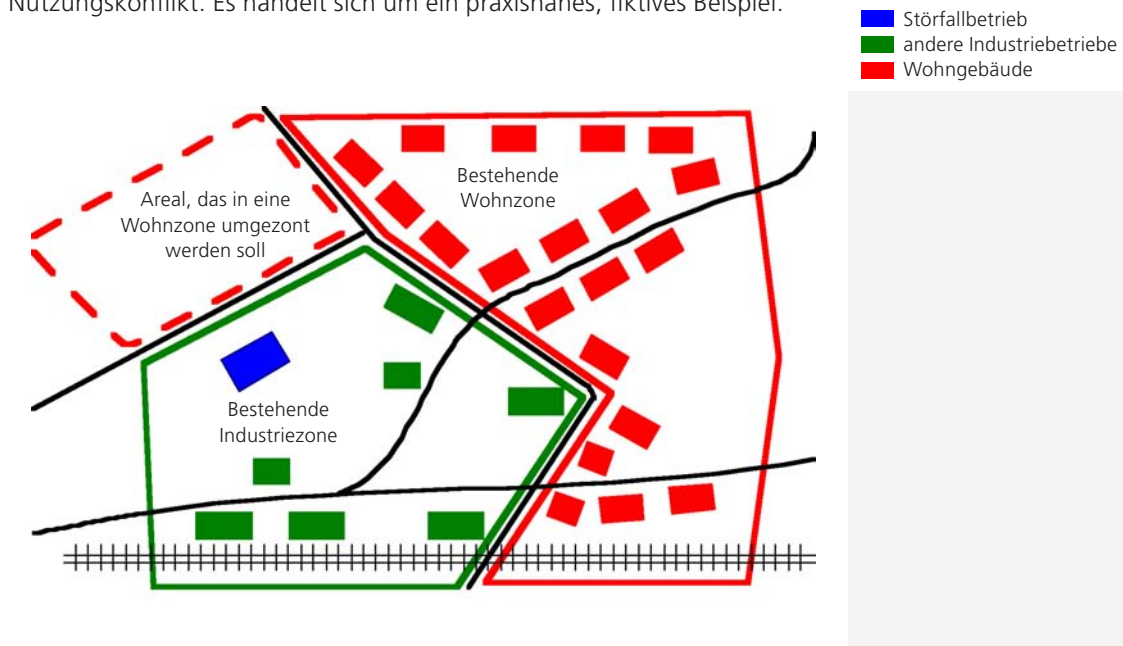
## **AN DIE VOLLZUGSBEHÖRDEN DER STÖRFALLVORSORGE**

- Behörden können ihre Verantwortung zur Minderung der Störfallrisiken wahrnehmen, indem sie auf Konflikte hinweisen und allenfalls Nutzungsbeschränkungen innerhalb der gefährdeten Areal empfehlen.
- Je stärker die Konflikte, desto eher müssen die Vollzugsstellen der Störfallverordnung aktiv werden und gegenüber Störfallbetrieben Sicherheitsmassnahmen, Betriebseinschränkungen oder sogar Betriebsschliessungen verfügen.

# BEISPIEL

## UMZONUNG EINES AN EINEN STÖRFALLBETRIEB ANGRENZENDEN AREALS

Das folgende Beispiel illustriert einen sinnvollen Umgang mit einem Nutzungskonflikt. Es handelt sich um ein praxisnahes, fiktives Beispiel.



Neben einer bestehenden Industriezone mit einem Störfallbetrieb, der giftige Flüssigkeiten lagert und verarbeitet, soll ein Areal von der Landwirtschafts- in die Wohnzone umgezont werden.

Der Inhaber des Störfallbetriebs befürchtet bei einer Überbauung des Areals eine wesentliche Erhöhung der Risiken, und meldet seine Bedenken gegenüber der Umzonung der zuständigen Stelle in der Gemeindeverwaltung.

Die Gemeinde organisiert eine Sitzung mit dem Inhaber des Störfallbetriebs und zieht einen Vertreter der kantonalen Vollzugsstelle der Störfallverordnung bei. Die Beteiligten vereinbaren, dass der Inhaber des Störfallbetriebs freiwillig prüft, wie gross das Schadensausmass der massgeblichen Störfallszenarien wäre, wenn das umzuzonende Areal mit maximaler Ausnützung überbaut würde.

Die Untersuchung zeigt, dass Wohnnutzungen in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Industriezone dazu führen, dass bei einer Freisetzung giftiger Flüssigkeiten eine schwere Schädigung möglich ist. Wohneinheiten, die weiter entfernt zu stehen kommen, tragen nicht wesentlich zum Risiko bei.

Die Beteiligten vereinbaren, dass innerhalb der neuen Wohnzone ein Schutzstreifen von 30m Breite entlang der Grenze zum Industriegebiet nicht überbaut werden soll. Dies wird in rechtlich verbindlicher Form in der Nutzungsplanung festgelegt und bei der Unterteilung in Wohnparzellen berücksichtigt. Unter diesen Bedingungen ist der Inhaber des Störfallbetriebs bereit, auf einen Rekurs gegen die Umzonung zu verzichten.

Als weitere risikosenkende Massnahme erklärt sich der Inhaber des Störfallbetriebs bereit, das vorhandene Lager mit giftigen Flüssigkeiten auf die der neuen Wohnzone abgewendete Seite des Betriebs zu verlegen. Er nimmt zudem zur Kenntnis, dass er an diesem Standort infolge der sich abzeichnenden Zunahme der Personenexposition Einschränkungen akzeptieren muss. So wird er z.B. in Zukunft darauf verzichten müssen, giftige Gase wie Ammoniak oder Chlor in Produktionsprozessen einzusetzen.

# GIBT ES WEITERGEHENDE GRUNDLAGEN FÜR DEN INTERESSIERTEN LESER?

## GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung  
(Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700)

Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (RPV; SR 700.1)

Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz  
(Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

Verordnung vom 27. Februar 1991 über den Schutz vor Störfällen  
(Störfallverordnung, StFV; SR 814.012)

Planungshilfe «Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge»  
[www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) (Themen> Raumordnung/Raumplanung>  
Siedlung> Störfallvorsorge)

## EIDGENÖSSISCHE UND KANTONALE FACHSTELLEN

Bundesamt für Umwelt (BAFU); Bereich Störfallvorsorge  
[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) (Themen> Störfallvorsorge)

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)  
[www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)

Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft,  
Bereich Störfallvorsorge: [www.stoerfallvorsorge.zh.ch](http://www.stoerfallvorsorge.zh.ch)

Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Raumplanung und Vermessung  
[www.arv.zh.ch](http://www.arv.zh.ch)

## STANDORTINFORMATION STÖRFALLBETRIEBE & GEFAHRENPOENZIALE

Chemierisikokataster des Kantons Zürich:  
Informationen auf Anfrage – eine Internet-Ausgabe ist geplant.

### Quellen:

Flugaufnahmen/Fotos: The Buncefield Investigation, 2000 ([www.buncefieldinvestigation.gov.uk](http://www.buncefieldinvestigation.gov.uk))

Hintergrundkarten: 1:25'000 PK © 2000 swisstopo (DV 593.3)

Orthophoto: SWISSIMAGE © 2006 swisstopo (DV 023318.2)



# HABEN SIE FRAGEN?

**NEHMEN SIE MIT UNS KONTAKT AUF!**

AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abfallwirtschaft und Betriebe  
Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge  
Walcheplatz 2, Postfach  
8090 Zürich  
Tel. 043 259 32 62  
Fax 043 259 39 80  
[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch)