WIENER MITTEILUNGEN

WASSER • ABWASSER • GEWÄSSER

Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Abwasseranlagen und deren Evaluierung

Band 159 - Wien 2000

WIENER MITTEILUNGEN

WASSER • ABWASSER • GEWÄSSER

Band 159

Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Abwasseranlagen und deren Evaluierung

ÖWAV - Seminar
TU - Wien
28.-29. Februar 2000

Herausgeber
Prof. Dipl.Ing. Dr. H. Kroiß
Techn. Universität Wien
Institut für Wassergüte
und Abfallwirtschaft

Veranstalter

Institut für Wassergüte
und Abfallwirtschaft
Techn. Universität Wien

Karlsplatz 13/226
A-1040 Wien

Österreichischer
Wasser- und
Abfallwirtschaftsverband

Marc-Aurel-Straße 5
A-1010 Wien

Redaktionelle Bearbeitung
Dipl.Ing. K. Stumwöhrer

Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft
A-1040 Wien, Karlsplatz 13/226
Tel.: +43 1 58801-22611
Fax: +43 1 58801-22699
http://www.iwag.tuwien.ac.at

Alle Rechte vorbehalten.
Ohne Genehmigung der Herausgeber ist es nicht gestattet,
das Buch oder Teile daraus zu veröffentlichen

Druck: Fa. Riegelnik
A-1080 Wien, Piaristengasse 19

ISSN 0279 - 5349
ISBN 3 - 85234 - 050-0

Inhaltsverzeichnis

Böhm-Raffay H. 1 – 10
Einleitung, geschichtliche Entwicklung, Aufbau und Inhalt der Regelblätter 14, 18, 32 und des Arbeitsbehelfes 24

Pfeiffer T. 11 – 26
Europäische Rechtslage und Umsetzung in Betrieben und Verwaltungsstellen

Kopia K. 27 – 36
Situation der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes aus der Sicht der Prävention

Geyer W. 37 – 56
Sicherheit aus dem Blickwinkel des Planers, Kostenschätzung

Spindler G. 57 – 78
Sicherheit aus dem Blickwinkel des Betreibers

Spatzierer G. 79 – 90
Sicherheit aus dem Blickwinkel der Aus- und Fortbildung des Betriebspersonal von Abwasseranlagen

Hofer R. 91 – 106
Sicherheit aus dem Blickwinkel der Arbeitsinspektion und der Behörde

Kopia K. 107 – 110
Sicherheit aus dem Blickwinkel der Arbeit-, Dienstnehmer und anderen Betroffenen

Hofer R. 111 – 120
Evaluierung und Dokumentation

Rofner G. 121 – 124
Der Befahrerlaubnisschein

Hofer R. 125 – 130
Explosionsschutz

Geyer D. 131 – 136
CE- Kennzeichnung als Herstelleranforderung in der Abwassertechnik

Pfeiffer T. 137 – 156
Straf-, zivil- und verwaltungsrechtliche Haftung

Kopia K. 157 – 162
„Unsicherheit“ durch Möglichkeit einer Regressforderung

Stumwöhrer K. 163 – 170
Praktische Vorgangsweise bei der Evaluierung einer Kläranlage

Vorwort

Das nun schon zur Tradition gewordene alljährlich stattfindende Februarseminar des Österreichischen Wasser und Abfallwirtschaftsverbandes in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft der TU-Wien widmet sich diesmal der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz auf Abwasseranlagen und deren Evaluierung. Schon der lange Titel lässt vermuten, dass es sich hierbei um eine komplizierte Materie handelt. Der Schutzes der Arbeitnehmer auf den Abwasseranlagen, das sind in erster Linie Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen, hatte immer schon eine große Bedeutung. Die Vermeidung von Personenschäden gehört zu den vornehmsten Pflichten aller Beteiligten – und das sind viele. Die Verrechtlichung des Arbeitnehmerschutzes ist in Österreich weit fortgeschritten und durch den Beitritt Österreichs zur Europäischen Union hat sich vor Kurzem auch ein entsprechender Anpassungsbedarf ergeben, der auch Gegenstand dieses Seminars ist. Im Laufe der geschichtlichen Entwicklung wurde eine Fülle von gesetzlichen Vorschriften geschaffen. Für die Verantwortlichen ergibt sich daraus ein schwer zu durchschauendes Geflecht von Anforderungen, die auch nicht immer vordergründig einsichtig sind.

Der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband hat es sich zur Aufgabe gemacht, gerade zwischen den oft notwendigerweise allgemein gehaltenen rechtlichen Vorschriften und ihrer Umsetzung in praktisches Handeln für konkrete Bereiche zu vermitteln. Dazu ist es erforderlich, die besten Fachleute aus den verschiednen Fachbereichen zusammenzubringen, damit sie in gemeinsamer Anstrengung Regelwerke oder Arbeitsbehelfe schaffen, die in der Praxis den Verantwortlichen die Aufgabe erleichtern, weil die gesetzlichen Vorschriften in Form detaillierter Handlungsanweisungen aufbereitet sind. Dass nun wieder eine schwierige Aufgabe des Arbeitsauschusses „Sicherheit auf Abwasseranlagen“ erfolgreich abgeschlossen ist und bei diesem Seminar vorgestellt werden kann, ist vor allem dem Leiter des Ausschusses Dr. Böhm-Raffay zu danken, der schon seit vielen Jahren - geradezu unermüdlich - dem ÖWAV seine Persönlichkeit, sein Fachwissen und seine Zeit zur Verfügung stellt. Aber auch allen anderen Mitgliedern des Arbeitsauschusses muss für den großen Einsatz zur Erstellung der Regelwerke und des Arbeitsbehelfes gedankt werden. Der freiwillige Einsatz der Fachleute aus allen Bereichen der Verwaltung, Industrie, der Gebietskörperschaften, der Universitäten, der Planer und Betreiber von Abwasseranlagen sowie anderer Interessensvertreter in einem solchen Ausschuss ist ein Paradebeispiel für die wertvolle Arbeit, die in einem technisch wissenschaftlichen Verein, wie dem ÖWAV, geleistet werden kann. Möge dieser Band der Wiener Mitteilungen dazu beitragen, dass die Arbeit auf den Abwasseranlagen sicherer wird, und die Verantwortlichen weniger Sorgen um die Gesundheit ihrer Mitarbeiter und um ihre eigene Rechtssicherheit haben.

Wien, im Februar 2000 Helmut Kroiss

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 1-10
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Einleitung, geschichtliche Entwicklung, Aufbau und Inhalt der Regelblätter 14, 18, 32 und des Arbeitsbehelfes 24

Helmut BÖHM-RAFFAY

Wien

1 Einleitung und geschichtlicher Überblick

Eine wesentliche Voraussetzung für die Sicherheit der auf einer abwassertechnischen Anlage tätigen Personen ist die Beachtung aller Umstände, die Leben und Gesundheit direkt oder indirekt gefährden können. Deshalb wurde bereits 1979 im Rahmen der „Fachgruppe Abwasser- und Abfalltechnik (FAAT)“ des damaligen ÖWWV der Arbeitsausschuss „Sicherheitsvorkehrungen auf Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen“ gegründet mit der Zielsetzung „.... eine einheitliche Handhabung der in verschiedenen Einzelvorschriften gegebenen Bestimmungen und einen gewissen Sicherheitsstandard auf den einzelnen Anlagen zu erreichen“. Die zu erstellenden Richtlinien sollten für die Planer, die Hersteller und Betreiber eine Hilfe sein, den beim Betrieb dieser Anlagen auftretenden Gefahren wirksam zu begegnen.

1.1 Die 1.Auflage der Regelblätter 14 und 18

Es wurde zunächst das Regelblatt „Richtlinien zur Verhütung von Unfällen auf Kanalisation und Abwasserreinigungsanlagen, Teil A, Bau und Einrichtung“ erstellt, das 1983 veröffentlicht wurde, im Anschluss daran das Regelblatt „Richtlinien zur Verhütung von Unfällen auf Kanalisation und Abwasserbehandlungsanlagen, Teil B, Betrieb“, das 1987 erschienen ist. Außerdem ergab sich die Notwendigkeit, noch ein Ergänzungsblatt zum Regelblatt 14 zu erstellen, in welchem vor allem der Gas-Teil wesentlich erweitert wurde.

Diese Arbeiten wurden in einem sog. „Kleinen Arbeitskreis“ unter der Leitung von Herrn HR Dipl.-Ing. BREINDL durchgeführt. Es sollen hier vor allem die wertvollen Beiträge der Herren TOAR Ing. LENTNER, TOAR Ing. SÜSS und Dipl.-Ing. SCHERF hervorgehoben werden.

1.2 Das Regelblatt 30

Als Folge des hohen Sicherheitsrisikos beim Einsatz von Faulgasbehältern sowie durch das Erscheinen von neuen Konstruktionen auf dem Markt wurde es erforderlich, die hierfür gültigen Bestimmungen des Regelblattes 14 unter Einbeziehung der bestehenden Vorschriften wesentlich zu erweitern. Hierzu wurde vom ÖWAV ein eigener Arbeitsausschuss „Faulgasbehälter – Sicherheitsrichtlinien“ ins Leben gerufen, der aus Vertretern von Ämtern der Landesregierungen, der Arbeitsinspektorrate, der Unfallverhütungsdienste, der Anlagenplaner sowie der Herstellerfirmen zusammengesetzt war.

Dieser Arbeitsausschuss hat in insgesamt 12 Sitzungen im Laufe der Jahre 1992 – 94 das Regelblatt 30 „Sicherheitsrichtlinien für den Bau und Betrieb von Faulgasbehältern auf Abwasserreinigungsanlagen“ erarbeitet, das 1995 veröffentlicht wurde und wesentlich dazu beigetragen hat, die Unsicherheiten, die durch sog. Billigkonstruktionen auf dem Markt entstanden waren, zu beseitigen.

1.3 Verbreitung der bisher erschienen Regelblätter

Die bisher erschienen 3 Regelblätter zum Thema Sicherheit erfuhren eine weit gehende Verbreitung. So wurden vom damaligen BMfSV mit Erlass die Arbeitsinspektorrate angewiesen, die Regelblätter 14 und 18 anzuwenden. Weiters sind die Regelblätter in den Richtlinien (Österreichischen Güteanforderungen) der Gütegemeinschaft Wassertechnik enthalten, die als Voraussetzung für die Förderung in den Vergaberichtlinien 1995 vorgeschrieben sind.

Eine weitere Verbreitung erfuhren die Regelblätter. auch noch dadurch, dass jeder Teilnehmer eines Maschinentechnischen Kurse des ÖWAV das Regelblatt 18 als Teil der Kursunterlagen erhielt. Schließlich wurden auch noch allen Sprecher und Betreuern der Kläranlagen-Nachbarschaften die Regelblätter 18 und 30 als Lehrmittel zur Verfügung gestellt.

1.4 Die Arbeiten des Arbeitsausschusses Sicherheit auf Abwasseranlagen

Im Laufe der letzten Jahre wurde als Folge der technischen Weiterentwicklung, einer großen Anzahl von neuen Einzelvorschriften sowie der Notwendigkeit der Anpassung an die EU-Vorschriften eine vollständige Überarbeitung der Regelblätter 14 und 18 erforderlich. Der hierzu vom ÖWAV im Rahmen der Fachgruppe „Abwassertechnik und Gewässerschutz“ beauftragte Arbeitsausschuss „Sicherheit auf Abwasseranlagen“ trat am 7.5.1997 zu seiner konstituierenden Sitzung zusammen.

Das Ergebnis der Arbeiten diese Ausschusses sind 3 Regelblätter und ein Arbeitsbehelf, nämlich

- Regelblatt 14 „Sicherheit auf Abwasserreinigungsanlagen (Kläranlagen) - Bau und Einrichtung“, 2.vollständig überarbeitete Auflage
- Regelblatt 18 „Sicherheit auf Abwasserreinigungsanlagen (Kläranlagen) - Ausrüstung und Betrieb“, 2.vollständig überarbeitete Auflage
- Regelblatt 32 „Sicherheit auf Abwasserableitungsanlagen (Kanalisationsanlagen) - Bau und Einrichtung, Ausrüstung und Betrieb“.
- Arbeitsbehelf 24 „Evaluierung von Arbeitsplätzen in Abwasseranlagen und deren Dokumentation“

Die 5. und vorläufig letzte (siehe Abschnitt 7) Sitzung dieses Arbeitsausschusses fand am 7.12.1999 statt.

2 Organisation

2.1 Gliederung des Stoffes und Aufteilung der Arbeit auf Arbeitsgruppen

Infolge des wesentlich umfangreicheren Stoffes erwies es sich als zweckmäßig, eine Aufteilung in die Bereiche „Kanalisation“ und „Abwasserreinigung“ vorzunehmen. Weiters wurde es als sinnvoll erachtet, den gesamten Bereich der „Evaluierung“ ebenfalls in das Arbeitsprogramm des Arbeitsausschusses aufzunehmen.

Zur Durchführung dieser Arbeiten wurden 3 Arbeitsgruppen gebildet und zwar:

AG I „Evaluierung“ unter dem Vorsitz von KOPIA, für die Erstellung des Arbeitsbehelfes 24

AG II „Abwasserreinigungsanlagen“ unter dem Vorsitz von BÖHM-RAFFAY für die Überarbeitung der Regelblätter 14 und 18

AG III „Kanalisationsanlagen“ unter dem Vorsitz von ROFNER für die Erstellung des Regelblattes 32

2.2 Teilnehmerkreis

Es wurden alle beteiligten und interessierten Stellen eingeladen, im Arbeitsausschuss bzw. in den Arbeitsgruppen mit zu arbeiten. Vertreten waren schließlich durch qualifizierte Mitarbeiter: Die Arbeitsinspektorrate, die AUVA, Betreiber (5 Teilnehmer), Planer (3 Teilnehmer), Ausrüster (2 Teilnehmer), die Ämter der Landesregierungen (2 Teilnehmer) und die Universitäten.
Eine ausreichende Koordination konnte dadurch sichergestellt werden, dass einige Mitarbeiter gleichzeitig in mehreren Arbeitsgruppen tätig waren,

2.3 Praktische Durchführung der Arbeiten und zeitlicher Ablauf

Die ersten Textentwürfe für die Hauptkapitel wurden dankenswerter Weise von einzelnen Mitgliedern außerhalb der Sitzungen der Arbeitsgruppen erstellt, so dass diese dort nur diskutiert und allenfalls entsprechend umformuliert, bzw. erweitert werden mussten.
Insgesamt wurden, beginnend am 23. bzw. 24.7.1997 bis zum März 1999 jeweils 17 Sitzungen der einzelnen AG abgehalten. So konnten bereits bei der 3. Sitzung des Gesamtausschusses am 30.3.1999 die vorliegenden Entwürfe der Arbeitsgruppen verabschiedet und das Stellungnahmeverfahren eingeleitet werden.
Nach Eingang der sehr umfangreichen Stellungnahmen (siehe auch Abschnitt 5 dieses Berichtes) und deren Behandlung wurde in der 4. Sitzung des Gesamtausschusses der Leitungsausschuss des ÖWAV um Druckfreigabe ersucht, die nach Behandlung einiger weiterer Einwände dann schließlich am 10.1.2000 erteilt wurde.

2.4 Format und Abrufbarkeit im Internet

Im Hinblick auf die Notwendigkeit des Ausdruckes der Anhänge (siehe Abschnitt 3.2) wurde auf Grund eines Vorstandsbeschlusses des ÖWAV vom 13.12.1999 festgelegt, dass grundsätzlich von dem bisherigen Format der Regelblätter in A5 auf das Format A4 übergegangen wird. Weiters wurde vom Vorstand die Genehmigung erteilt, Anhänge zu den vorliegenden Regelblättern und zum Arbeitsbehelf im Internet abrufbar zu machen. Damit sollen auch sog. „Raubkopien“ und deren Verkauf verhindert werden.

3 Grundsätzliche Überlegungen zur Vorgangsweise und zur Struktur

3.1 gleich lautende Texte in verschiedenen Regelblättern

Wegen der häufigen Überschneidungen der Sicherheitsanforderungen in Abwasserreinigungs- und Kanalisationsanlagen wurde in gegenseitiger Abstimmung streng darauf geachtet, die Überschriften der Abschnitte und deren Texte in den Regelblättern 14/18 einerseits und im Regelblatt 32 andererseits identisch zu halten.

3.2 Anhänge

Sonderbestimmungen, in sich geschlossene Detailinformationen, Checklisten und Kopiervorlagen wurden in Anhängen zusammen gefasst, die ebenfalls in den 3 Regelblättern bzw. im Arbeitsbehelf sowohl im Titel als auch im Text identisch sind.

3.3 Literaturhinweise

Diese beschränken sich auf die wesentlichsten Quellen. Sie werden im Internet zugänglich sein und auch auf diesem Wege von Zeit zu Zeit aktualisiert werden.

3.4 Gültigkeit für neue bzw. für bestehende Anlagen

Entsprechend der schon seinerzeit (d.h. bei der 1.Auflage) getroffenen Festlegung wurde die Gültigkeit des Regelblattes 14 sowie die Hauptabschnitte

„Bau und Einrichtung“ des Regelblattes 32 auf Neuanlagen beschränkt. Das Regelblatt 18 sowie die Hauptabschnitte „Ausrüstung und Betrieb“ des Regelblattes 32 gelten jedoch sowohl für bestehende als auch für neu zu errichtende Anlagen.

Ein eventueller Nachrüstungsbedarf kann sich jedoch im Zuge der Evaluierung ergeben.

3.5 Sonstige grundsätzliche Festlegungen

Die in den Regelblättern bzw. dem Arbeitsbehelf auf Seite 2, oben, enthaltenen Sätze

„Dieses Regelblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher Gemeinschaftsarbeit.

Es ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösung. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall. Eine etwaige Haftung der Urheber ist ausgeschlossen.“

sollen – ebenfalls lt. Vorstandsbeschluss des ÖWAV – soweit zutreffend auch in alle zukünftigen Regelblätter und Arbeitsbehelfe aufgenommen werden.

Um die Lesbarkeit zu erleichtern gelten ferner die für die personenbezogenen Bezeichnungen gewählten Formen (z.B. Arbeitgeber, Dienstgeber, Arbeitnehmer, Dienstnehmer) für beide Geschlechter, d.h. es wird auf die schwer lesbare Form
„ ...Innen“ verzichtet.

Schließlich sind alle Regelungen und Hinweise sowohl für Arbeitgeber und Arbeitnehmer als auch für Dienstgeber und Dienstnehmer anzuwenden (EU-Recht!).

4 Der Arbeitsbehelf 24

Der Arbeitsbehelf 24 wurde erstellt, um die Anwendung und Umsetzung der EU- und innerstaatlichen Vorgaben zu erleichtern und zu erfüllen, die die Ermittlung und Beurteilung der Gefahren und Belastungen sowie die

Festlegung von Maßnahmen samt Dokumentation (Evaluierung) für alle Arbeitsstätten bzw. Dienststellen unabhängig von deren Größe und Mitarbeiterzahl zwingend vorschreiben.

Diese EU-Vorgaben werden in Österreich durch das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz, das Bundesbedienstetenschutzgesetz, sowie Landes-, Gemeinde- und Gemeindeverbandsbediensteten-Schutzgesetze und deren Verordnungen z.B. über die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente, umgesetzt.

Durch die Arbeitsplatzevaluierung soll der Arbeit- bzw. Dienstgeber in die Lage gesetzt werden, auf systematische und organisierte Weise die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeit- bzw. Dienstnehmer stetig zu verbessern.

Die Fertigstellung dieses auf Grund der terminlichen Vorgaben dringend benötigten Arbeitsbehelfes wurde wesentlich verzögert durch den unverhältnismäßig hohen Aufwand an Änderungen und Ergänzungen, der sich durch die immer wieder erforderliche Aktualisierung des Rechtsbestandes ergab.

5 Behandlung der Stellungnahmen

Insgesamt sind von 22 verschiedenen Stellen über 100 Änderungs-, Ergänzungs- bzw. Erweiterungsvorschläge eingegangen. Diese wurden im Arbeitsausschuss ausführlich diskutiert und größtenteils in die betreffenden Regelblätter bzw. in den Arbeitsbehelf übernommen, soweit sie nicht bestehenden Vorschriften widersprechen und den grundsätzlichen Auffassungen des Arbeitsausschusses entgegenstehen.

Insbesondere sei hier auf die umfangreichen und wertvollen Darlegungen von Herrn Dr. WILDT vom Amt der Tiroler Landesregierung hingewiesen, die auch eine größere Umreihung einzelner Abschnitte zur Folge hatten. Weiters führten die praxisnahen Anregungen der AUVA Rechtsabteilung und EU-Koordination zu strukturellen Veränderungen des Arbeitsbehelfes 24 im Sinne einer leichteren Lesbarkeit.

6 Weitere Vorgangsweise

Im Hinblick auf die stete Aktualität des Themas „Sicherheit auf Abwasseranlagen“ wurde beschlossen, den Arbeitsausschuss nach Beendigung der vorliegenden Arbeiten nicht aufzulösen, so dass er bei Bedarf jederzeit wieder einberufen werden kann. Die Aktualisierung der Literaturhinweise (siehe Abschnitt 3.3) wird durch ein sachkundiges Mitglied des Arbeitsausschusses erfolgen.

7 Zusammenfassung

Schon seit 1979 befasste sich der ÖWAV (früher ÖWWV) intensiv mit den Problemen der Sicherheit auf abwassertechnischen Anlagen. Im Laufe der Jahre wurden mehrere Regelblättern zu diesem Thema erstellt. Eine wesentliche Erweiterung dieses Regelwerkes wurde nunmehr abgeschlossen.

Nach einem kurzen historischen Überblick wird hier über die Organisation dieser Arbeiten sowie über die grundsätzlichen Überlegungen zur Vorgangsweise und zur Struktur der Regelblätter und des Arbeitsbehelfes berichtet.

Ohne die außerordentlich umfangreiche und höchstqualifizierte Arbeit der Ausschussmitglieder wäre eine Fertigstellung in dieser verhältnismäßig kurzen Zeit nicht möglich gewesen. Insbesondere sei hier aber gedankt:

Herrn Ing. Klaus Mario KOPIA (AUVA) für die tatkräftige Mithilfe im Vorsitz des Arbeitsausschusses, für die verständnisvolle Leitung der Arbeitsgruppe 1 sowie für seine umfangreichen Recherchen in dem immer unübersichtlicher werdenden Vorschriften-Dschungel

Herrn Betriebsleiter Günther ROFNER (AWV Vils-Reutte) für seine umsichtige Leitung der Arbeitsgruppe 3 und die Zurverfügungstellung seines Büros samt Personal für die schriftliche Abwicklung des Regelblattes 32 und des Arbeitsbehelfes.

Herrn HR Dipl.-Ing. Rudolf HOFER (Arbeitsinspektorrat Graz) für seine wertvollen Beiträge und Informationen, insbesondere zu dem zentralen Thema des Ex-Schutzes.

Herrn HR Dipl.-Ing. Gerhard SPATZIERER (Amt der Burgenländischen Landesregierung) für seine grundlegenden Vorschläge zum Aufbau und Inhalt des Arbeitsbehelfes 24.

Herrn Dipl.-Ing. Karl STUMWÖHRER (TU Wien) für viele interessante Anregungen, die praktische Durchführung der so zahlreichen gewünschten Änderungen im Arbeitsbehelf 24 und die Endredaktion sämtlicher Anhänge.

Autor:

Dipl.-Ing. Dr.
Helmut Böhm-Raffay
Silbergasse 5
A-1190 Wien

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 11-26
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Europäische Rechtslage und Umsetzung in Betrieben und Verwaltungsstellen

Thomas Pfeiffer

AUVA, Wien

1 Europäischer Wirtschaftsraum – Europäische Union

Österreich ist mit Wirkung vom 1. Jänner 1994[1] Mitglied des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) geworden. Ziel des EWR war die wirtschaftliche Integration der Mitgliedsstaaten, eine gemeinsame Währungs- bzw. Steuerpolitik oder gar Verteidigungsgemeinschaft wurde hingegen nicht angestrebt. Im Unterschied zur Europäischen Gemeinschaft (EG) (als für die gegenständliche Thematik wesentlicher Teil der ersten Säule der Europäischen Union (EU), welcher Österreich bereits ein Jahr später beigetreten ist) handelte es sich beim EWR auch um keine Zollunion oder gar einen Binnenmarkt, sondern eine Freihandelszone.

Der verfassungsrechtlich bedeutsamste Unterschied zwischen einer EWR-Teilnahme Österreichs und dem EU-Beitritt besteht darin, dass der von der Bundesregierung abgeschlossene Vertrag – wie viele andere völkerrechtliche Verträge – der Genehmigung des Nationalrates (2/3 – Mehrheit) und des Bundesrates bedurfte.

Hingegen wurde der Beitritt Österreichs zur EU als Gesamtänderung der Bundesverfassung[2] angesehen, weswegen das diesbezügliche Verfassungsgesetz den aktiv wahlberechtigten Bürgern im Wege einer Volksabstimmung zur Entscheidung vorgelegt werden musste. Diese

[1] BGBl. Nr. 909/1993
[2] vgl. dazu Müller in ecolex 1994, 297

Volksabstimmung hat am 12. Juni 1994 stattgefunden, ihr Ausgang darf als allgemein bekannt angesehen werden.

2 Die Übernahme europäischer Arbeitnehmerschutz-bestimmungen in die österreichische Rechtsordnung

Maßgebliche Rechtsgrundlage für die Übernahme europäischer Arbeitnehmerschutzbestimmungen in die österreichische Rechtsordnung sind die Artikel 66 und 67 sowie der Anhang XVIII des EWR-Abkommens.

Bei den so genannten Mindestvorschriften, auf die im Anhang XVIII verwiesen wird, handelt es sich um den Abschnitt „Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz“. Dieser Anhang übernimmt vor allem die Rahmenrichtlinie 89/391/EWG über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit[3] sowie die Richtlinie des Rates 80/1107/EWG zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische, physikalische und biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit[4].

Auch mehrere Einzelrichtlinien, auf die weiter unten – Punkt 6 - noch eingegangen wird, übernimmt Anhang XVIII aus dem Rechtsbestand der Europäischen Gemeinschaft, so etwa die Einzelrichtlinien für die Bereiche Arbeitsstätten, Arbeitsmittel, persönliche Schutzausrüstung, Arbeit mit Bildschirmgeräten, Gefährdung durch Blei, Asbest, Lärm, etc.

[3] Abl. L 183/1 vom 29. 6. 1989
[4] Abl. L 327/8 vom 3. 12. 1980

3 Was ist eine Richtlinie?

Als Richtlinien bezeichnet man jene Vorschriften des Gemeinschaftsrechts, die ein Programm (Ziele) vorgeben, das der jeweilige innerstaatliche Gesetzgeber durch legistische Maßnahmen näher zu definieren hat[5]. In der Wahl dieser legistischen Maßnahmen besteht – im Gegensatz zu jedenfalls unmittelbar wirksamen EG-Verordnungen – eine gewisse Bandbreite. Österreich hat(te), wie unten noch näher ausgeführt wird, die Richtlinien, auf die in Anhang XVIII des EWR-Abkommens verwiesen wird, durch Bundes- und Landesgesetze umzusetzen.

Zuständig für die Ausarbeitung von Richtlinien ist im Wesentlichen (bei unterschiedlichen Beteiligungsmöglichkeiten etwa des Europäischen Parlaments) die Kommission, beschlossen werden diese Rechtsvorschriften in der Regel vom Rat[6].

Die Beteiligung der einzelnen Mitgliedsstaaten an der Ausarbeitung erfolgt durch die Entsendung von Experten in Arbeitsgruppen, vergleichbar auf nationaler Ebene der Tätigkeit etwa im Arbeitnehmerschutzbeirat[7].

4 Was gilt für den Fall, dass ein EU-Mitgliedsstaat eine Richtlinie nicht oder nicht fristgerecht umsetzt?

Nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) kann eine Richtlinie ausnahmsweise unmittelbare Wirkung entfalten, soferne folgende Voraussetzungen vorliegen[8]:

---

[5] Art. 249 des Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (EGV) in der Fassung BGBl. III Nr. 86/1999
[6] Art. 251 ff EGV (ex-Art 189b ff)
[7] § 91 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG), BGBl. Nr. 450/1994
[8] Lengauer in ecolex 1996, 30 ff, mwN

- Die Frist zur Umsetzung muss bereits abgelaufen sein.
- Die nicht umgesetzte Bestimmung muss inhaltlich hinreichend genau erscheinen.
- Die Geltendmachung muss gegenüber dem Staat erfolgen.

Somit haben Richtlinien nur im „vertikalen" Verhältnis, das ist zwischen dem Einzelnen und einer Gebietskörperschaft, Behörde, staatlichen Einrichtung oder einem staatlichen Unternehmen unmittelbare Wirkung, unabhängig davon in welcher Eigenschaft – etwa als Arbeitgeber oder Hoheitsträger – der Staat handelt[9]. Auf allfällige widersprechende nationale Rechtsvorschriften wird dabei nicht Bedacht genommen.

Hingegen wird vom EuGH in ständiger Rechtsprechung die „horizontale" unmittelbare Wirkung (etwa zwischen den Vertragspartnern eines privaten Dienstverhältnisses) abgelehnt.

Seit einiger Zeit lässt der EuGH Schadenersatzansprüche gegen Mitgliedsstaaten, die im oben erwähnten Sinn säumig geblieben sind, zu[10]. Diesen Staatshaftungsanspruch wegen Schäden, die unmittelbar auf Nicht- oder Schlechtumsetzung einer Richtlinie zurückzuführen sind, sieht der Gerichtshof unmittelbar im Gemeinschaftsrecht begründet. Der österreichischen Rechtsordnung war eine derartige Haftung für legislatives Unrecht bislang fremd[11]. Nunmehr wäre ein solcher Anspruch wohl im Wege eines im Zuge eines Amtshaftungsprozesses eingeleiteten Vorabentscheidungsverfahrens vom EuGH[12] oder auch selbständig vom Amtshaftungssenat des zuständigen österreichischen Gerichtes zu beurteilen.

Natürlich muss ein Kausalzusammenhang zwischen dem Verstoß gegen die dem Staat auferlegte Verpflichtung (Nicht- oder Schlechtumsetzung der Richtlinie) und dem entstandenen Schaden bestehen.

---

[9] Erstmals in EuGH Rs 41/74, Yvonne van Duyn gegen Home Office, Slg 1974, 1337 (1348)
[10] EuGH verbundene Rechtssachen C-6/90 und C-9/90, Andrea Francovich und andere gegen Italien, Slg 1991, I 5356 (5415)
[11] Lengauer aaO, 34
[12] Art. 234 EGV (ex-Art. 177)

5 Was sind Mindestvorschriften?

Der Beitritt Österreichs zum EWR hatte – wie oben ausgeführt – die Übernahme der Richtlinien zum Arbeitnehmerschutz zur Folge. Diese liegen teilweise über dem vor dem 1. Jänner 1994 vorgefundenen österreichischen Niveau (teilweise gilt ein erheblich niedrigerer Level – wie unten ausgeführt wird – für so manchen Landes- oder Gemeindebediensteten auch heute noch).

Zum Teil gelten aber in den einzelnen Mitgliedsstaaten bereits – im Vergleich zu den in den Richtlinien formulierten Zielen – strengere Vorschriften[13]. Dass in einem solchen Fall durch die Umsetzung von EG-Recht in nationales Recht keine Einschränkung des bereits erzielten höheren Niveaus gerechtfertigt werden kann, ist den Erwägungsgründen vieler Richtlinien zu entnehmen, wie etwa der Rahmenrichtlinie 89/391/EWG. Dies ergibt sich aber auch bereits aus dem programmatischen Artikel 2 des Gründungsvertrages der seinerzeitigen Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, welcher als Aufgabe der Gemeinschaft festlegt, für die stetige Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen der Gemeinschaftsbürger Sorge zu tragen.

Freilich kann man erst seit einigen Jahren vom tatsächlichen Bemühen der Gemeinschaft sprechen, neben den wirtschaftlichen auch den sozialen Rechten zum Durchbruch zu verhelfen. Als erstes Ergebnis dieser Bemühungen wird man wohl die Einheitliche Europäische Akte (EEA) ansehen müssen, welche mit 1. Jänner 1987 in Kraft getreten ist[14]. Im Zuge der EEA wurde auch der für den Arbeitnehmerschutz sehr bedeutsame ex-Artikel 118a (welchem Artikel 67 EWR-Abkommen nachgebildet wurde) in das Primärrecht der Gemeinschaft aufgenommen[15].

Keineswegs verbietet eine Arbeitnehmerschutz-Richtlinie, im Zuge der jeweiligen nationalen Umsetzung über die Mindeststandards hinausgehende, höherwertige Regelungen zu treffen. Das liegt im Entscheidungsbereich eines jeden Mitgliedsstaates[16].

---

[13] Beglinger, Die Harmonisierungsbestrebungen der EG auf dem Gebiet des technischen Arbeitsschutzes, Dissertation Universität Trier, Oktober 1990
[14] ABl. C 136/1 vom 7. 5. 1985
[15] ex-Art. 118a EGV: „Die Mitgliedsstaaten bemühen sich, die Verbesserung insbesondere der Arbeitsumwelt zu fördern....."
[16] Beglinger aaO

6 Einige Bemerkungen zu ausgewählten Arbeitnehmerschutz-Richtlinien

Die bereits mehrfach erwähnte Rahmenrichtlinie 89/391/EWG über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit enthält allgemeine Grundsätze für die Verhütung berufsbedingter Gefahren, für die Sicherheit und den zu informieren, zu unterweisen sowie eine geeignete Organisation und die erforderlichen Mittel bereitzustellen. Er hat immer darauf zu achten, dass diese Maßnahmen entsprechend den sich ändernden Gegebenheiten (insbesondere Stand der Technik) angepasst werden, er muss überhaupt ständig eine Verbesserung der bestehenden Arbeitsbedingungen anstreben. Der Arbeitgeber hat dazu die am Arbeitsplatz bestehenden Gefahren zu ermitteln, zu bewerten und dagegen Schutzmaßnahmen in einer Rangordnung festzulegen[17].

Die Eigeninitiative des Arbeitgebers spielt somit eine sehr große Rolle, weitere Beispiele finden sich auch in den folgenden auf der Basis der Rahmenrichtlinie erlassenen Einzelrichtlinien:

- Richtlinie 89/656/EWG über die Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen (Arbeitgeber muss vor der Auswahl eine Bewertung der von ihm vorgesehenen persönlichen Schutzausrüstung vornehmen um festzustellen, ob sie den Anforderungen gerecht wird)[18]

- Richtlinie 90/394/EWG über die Gefährdung durch Karzinogene bei der Arbeit (Arbeitgeber hat eine Bewertung der Exposition der Arbeitnehmer vorzunehmen)[19]

- Richtlinie 90/679/EWG über die Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (Art, Ausmaß und Dauer der Exposition der Arbeitnehmer ermitteln, bewerten, Maßnahmen dagegen in einer Rangordnung festlegen)[20]

---

[17] Art. 6 Abs. 3
[18] ABl. L 393/18 vom 30. 12. 1989
[19] ABl. L 196/1 vom 26. 7. 1990
[20] ABl. L 374/1 vom 31. 12. 1990

Weiters interessant im Zusammenhang mit der umfassenden Gefahrenverhütung ist die Bestimmung der Rahmenrichtlinie, dass Arbeitnehmer bei ernster, unmittelbarer und nicht vermeidbarer Gefahr das Recht haben, den Arbeitsplatz zu verlassen. Daraus dürfen den betroffenen Arbeitnehmern keinerlei Nachteile entstehen[21].

Weiters hat der Arbeitgeber dafür Sorge zu tragen, dass jeder Arbeitnehmer bei Abwesenheit des zuständigen Vorgesetzten in der Lage ist, bei ernster und unmittelbarer Gefahr für die eigene Sicherheit bzw. die Sicherheit anderer Personen die geeigneten Maßnahmen zu treffen, um die Folgen einer solchen Gefahr zu vermeiden. Dabei sind die Kenntnisse der Arbeitnehmer entsprechend zu berücksichtigen[22].

Die Rahmenrichtlinie stärkt aber auch die Rechte der Arbeitnehmer. So hat der Arbeitgeber seine Arbeitnehmer bei allen Fragen betreffend die Sicherheit und die Gesundheit am Arbeitsplatz anzuhören[23].

Weiters sind so genannte Arbeitnehmervertreter mit besonderer Funktion bei der Sicherheit und beim Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer zu bestellen[24]. Es sind dies Personen, welche die Arbeitnehmer in Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer zu vertreten haben. Diesen Personen dürfen aufgrund ihrer Tätigkeit auch keinerlei Nachteile entstehen.

Die Rahmenrichtlinie geht sogar so weit, dass diese Arbeitnehmervertreter das Recht haben, sich an die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz zuständige Behörde zu wenden, wenn sie der Auffassung sind, dass die vom Arbeitgeber getroffenen Maßnahmen und bereitgestellten Mittel nicht ausreichen, um die Sicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz sicherzustellen[25].

Eine weitere wichtige Bestimmung der Rahmenrichtlinie handelt von den Präventivdiensten (arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Betreuung), die in allen Arbeitsstätten, in denen Arbeitnehmer beschäftigt werden, vorzusehen ist.

---

[21] Art. 8 Abs. 4
[22] Art. 8 Abs. 5
[23] Art. 11
[24] Art. 3 lit. c
[25] Art. 11 Abs. 6

Weitere ausgewählte Richtlinien:

- Richtlinie 89/654/EWG über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten (erste Einzelrichtlinie)[26]:

  Der in dieser Vorschrift verankerte Standard war in Österreich zwar bereits weitgehend verwirklicht, erwähnenswert ist jedoch der Nichtraucherschutz[27].

  Wenn aus betrieblichen Gründen Raucher und Nichtraucher gemeinsam in einem Raum arbeiten müssen, der nur durch Betriebsangehörige genutzt wird, ist das Rauchen am Arbeitsplatz verboten. In diesem Fall ist den Rauchern ein geeigneter Raum zur Verfügung zu stellen, in dem geraucht werden darf. In Sanitätsräumen und Umkleideräumen ist das Rauchen generell verboten.

- Richtlinie 89/655/EWG über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (zweite Einzelrichtlinie)[28]:

  Der Umgang mit Maschinen wird im EG-Recht hauptsächlich in dieser Richtlinie geregelt. Umfasst sind zunächst einmal alle bei der Arbeit benutzten technischen Mittel (Maschinen, Geräte, Handwerkzeuge, technische Anlagen).

  Der Geltungsbereich erstreckt sich sowohl auf neue als auch bereits in Benutzung befindliche Arbeitsmittel.

  Der Arbeitgeber hat unter anderem dafür Sorge zu tragen, dass alle im Betrieb zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel für die jeweiligen Arbeiten geeignet oder angepasst sind und keine Gefährdung für Sicherheit und Gesundheit von Arbeitnehmern bei der Benutzung entstehen. Diese grundsätzlichen Verpflichtungen hat der Arbeitgeber

[26] ABl. L 393/1 vom 30. 12. 1989
[27] Anhang 1 Z. 16
[28] ABl. L 393/13 vom 30. 12. 1989

auch bei der Auswahl der Arbeitsmittel zu befolgen und die Anschaffung sowie den Einsatz von Gefahr bringenden Arbeitsmitteln von vornherein nach Möglichkeit auszuschließen bzw. einzuschränken.

Darüber hinaus bleibt die allgemeine Verpflichtung des Arbeitgebers bestehen, so genannte Restrisken bei der Benutzung von Arbeitsmitteln durch andere geeignete Maßnahmen einzuschränken, etwa durch die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung[29].

Für die Benutzung spezifisch gefährlicher Arbeitsmittel legt die Richtlinie fest, dass der Arbeitgeber Vorkehrungen zu treffen hat, die die Benutzung nur durch besonders beauftragte Personen sicherstellt[30]. Die gleiche Verpflichtung besteht auch im Hinblick auf Umbau-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten.

- Richtlinie 90/269/EWG über die Mindestvorschriften bezüglich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der manuellen Handhabung von Lasten, die für die Arbeitnehmer insbesondere eine Gefährdung der Lendenwirbelsäule mit sich bringt (vierte Einzelrichtlinie)[31]:

  Abgesehen davon, dass der Faktor „Mensch“ bei der Arbeit, insbesondere bei der Gestaltung der Arbeitsplätze zu berücksichtigen ist[32], und zwar auch im Hinblick auf eine Erleichterung bei eintöniger Arbeit (Schutz vor Monotonie) soll auch der Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten verbessert werden[33].

  So hat der Arbeitgeber etwa in allen Fällen, in denen es sich nicht umgehen lässt, dass Arbeitnehmer Lasten manuell handhaben müssen, den Arbeitsplatz so zu gestalten, dass die Handhabung möglichst sicher und mit möglichst geringer Gesundheitsgefährdung erfolgt.

---

[29] Art. 3 ff
[30] Art. 5
[31] Abl. L 156/9 vom 21. 6. 1990
[32] Art 6 Abs. 2 lit. d RL 89/391/EWG
[33] Art. 3

Weiters hat er dafür zu sorgen, dass es beim Arbeitnehmer insbesondere nicht zu einer Gefährdung der Lendenwirbelsäule kommt bzw. dass solche Gefährdungen gering gehalten werden, indem man geeignete Maßnahmen dagegen ergreift[34]. Überhaupt ist die körperliche Eignung bei solchen Arbeiten zu berücksichtigen.

Geht man davon aus, dass ein Großteil aller Invaliditäts- und Berufsunfähigkeitspensionen auf Krankheiten des Bewegungs- und Stützapparates, des Skeletts und der Muskeln zurückgehen, so war in diesem Bereich schon längst ein Regelungsbedarf gegeben.

- Richtlinie 86/188/EWG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Lärm am Arbeitsplatz[35]:

  Nach den Erwägungsgründen zu dieser Richtlinie darf nun kein Lärmexpositionswert mehr festgelegt werden, unterhalb dessen keine Gefahr für das Gehör besteht. Abgehend von bisherigen Ansätzen ist nunmehr auch klargestellt, dass als erste Schutzmaßnahme Lärm bereits an der Quelle (durch Bau- oder sonstige technische Maßnahmen) vermieden werden soll[36], und erst dann individuelle Gehörschutzmittel zum Einsatz gelangen sollen, wenn eben andere Maßnahmen nicht ausreichen (Rangordnung von Schutzmaßnahmen[37]).

- Richtlinie 90/270/EWG über die Mindestvorschriften bezüglich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit an Bildschirmgeräten (fünfte Einzelrichtlinie)[38]:

  Hier gelten vor allem die Grundsätze, dass die Software benutzerfreundlich und der Tätigkeit sowie dem Kenntnisstand der Arbeitnehmer angepasst sein muss. Es darf keine Kontrolle ohne Wissen des Arbeitnehmers geben[39].

---

[34] Art. 4 lit. b
[35] Abl. L 137/28 vom 24. 5. 1986
[36] Art. 5 Abs. 1
[37] Art. 6 Abs. 2 RL 89/391/EWG
[38] ABl. L 156/14 vom 21. 6. 1990
[39] Anhang Z. 3 lit. a und lit. b

Diese Richtlinie enthält auch das Recht auf eine angemessene Untersuchung der Augen auf Kosten des Arbeitgebers oder eines Sozialversicherungsträgers und zwar vor Aufnahme der Bildschirmarbeit, anschließend regelmäßig und überdies bei Auftreten von Sehbeschwerden[40].

Wenn diese Augenuntersuchung ergibt, dass eine spezielle Sehhilfe für Bildschirmarbeit notwendig ist und normale Sehbehelfe nicht verwendet werden können, muss diese spezielle Sehhilfe dem Arbeitnehmer auf Kosten des Arbeitgebers zur Verfügung gestellt werden.

7 Die Umsetzung dieser Richtlinien in Betrieben und Verwaltungsstellen

Da nach den Bestimmungen der österreichischen Bundesverfassung kein einheitlicher Kompetenztatbestand „Arbeitnehmerschutz“ existiert, sind zur Umsetzung der diesbezüglichen Richtlinien sowohl der Bund als auch die Länder berufen.

Arbeitnehmerschutz unterliegt der Kompetenz des Bundes in Gesetzgebung und Vollziehung, soweit es sich um Dienstverhältnisse zwischen Privatrechtssubjekten oder um Bundesbedienstete handelt[41]. Auch für Dienstnehmer von Ländern und Gemeinden, soferne diese in Betrieben tätig sind, ist der Bund zuständig.

Nach der Judikatur des Verfassungsgerichtshofes[42] kann der Begriff des Betriebes zunächst ganz allgemein durch Rückgriff auf das Arbeitsverfassungsgesetz festgelegt werden[43]. Maßgeblich für das Vorliegen eines Betriebes ist danach

[40] Art. 9
[41] Art 10 Abs. 1 Z. 11 und Z. 16 Bundes-Verfassungsgesetz (B-VG)
[42] VfGH 16. 10. 1985, VfSlg 10626/1985
[43] § 34 Arbeitsverfassungsgesetz

- eine eigenständige organisatorische Einheit,
- die Erzielung bestimmter Arbeitsergebnisse mit technischen oder immateriellen Mitteln, jedoch ohne Rücksicht auf eine allfällige Erwerbsabsicht,
- die Einrichtung auf Dauer.

Unter ausdrücklicher Bezugnahme auf diese Begriffsbildung hat der Verfassungsgerichtshof nähere Kriterien angeführt, die er für das Vorliegen eines Betriebes für erheblich erachtet, nämlich

- das Vorliegen eines gesonderten Personalstandes,
- die eigenständige Verfügungsbefugnis auch hinsichtlich größerer Aufgaben (keine Genehmigungspflicht etwa durch Gemeindeorgane),
- die Möglichkeit einer eigenständigen Aufnahme von Personal,
- die Möglichkeit einer selbständigen Warenbeschaffung.

Einrichtungen, die diese Merkmale nicht aufweisen, kann man daher nicht als Betriebe ansehen. Nicht jede Dienststelle einer Gebietskörperschaft, die im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung tätig wird, gilt daher schon automatisch als Betrieb.

Die Länder sind für Gesetzgebung und Vollziehung von Schutzvorschriften für Landes- und Gemeinde(verbands)bedienstete zuständig, welche in Dienststellen (also nicht in Betrieben) tätig sind[44]. Bis dato hat aber – ausgenommen Wien – noch kein Land entsprechende richtlinienkonforme Landes- und Gemeindebedienstetenschutzgesetze erlassen. In Salzburg fehlen überhaupt jegliche Schutzbestimmungen, in Burgenland und Steiermark gibt es noch keine für Gemeinde(verbands)bedienstete[45].

[44] Art. 21 Abs. 2 B-VG
[45] vgl. Joe Püringer, Informationssystem ArbeitnehmerInnenschutz, Rechtslage im Landes- und Gemeindebedienstetenschutz aufgrund des EWR-Abkommens

Eine geteilte Kompetenz existiert im Bereich des Arbeitnehmerschutzes von in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigten Personen. Hier obliegt dem Bund die Grundsatzgesetzgebung und den Ländern die Erlassung von Ausführungsgesetzen sowie die Vollziehung[46].

Zur Überwachung der Einhaltung von Arbeitnehmerschutzbestimmungen in den Betrieben bzw. in Dienststellen des Bundes sind die Arbeitsinspektorate berufen[47].

Dienststellen der Länder und Gemeinden hingegen dürfen von Bundesbehörden nicht überprüft werden, überdies fehlen – wie oben dargestellt – in so manchem Bundesland immer noch effektive Rechtsvorschriften für die Arbeitssicherheit. Nun könnte man sagen, in einem Gemeindesekretariat oder in einer Rechtsabteilung der Landesregierung kann den Arbeitnehmern wohl gar nicht so viel passieren. Dem ist entgegenzuhalten, dass in Dienststellen ja nicht nur Bürotätigkeiten anfallen.

Schließlich gelten ja unter anderem – soferne sie nicht aus der Verwaltung ausgegliedert sind - auch Gemeinde(verbands)kläranlagen, Bauhöfe, Wasserwerke, Straßenmeistereien als Dienststellen, Bereiche also, die durchaus mit umfangreichen Gefahren für die Sicherheit der dort Beschäftigten verbunden sind.

Hier gibt es noch einigen Handlungsbedarf, umso dringlicher, als nach dem Gemeinschaftsrecht (siehe oben) die Umsetzung der europäischen Richtlinien auch für diesen Bereich längst hätte vollzogen werden müssen. Staatshaftung wäre somit durchaus denkbar.

8 Zusammenfassung

Bereits mit dem Beitritt zum EWR am 1. Jänner 1994 hat sich Österreich verpflichtet, sämtliche Arbeitnehmerschutzrichtlinien der EG in die nationale Rechtsordnung zu übernehmen. Diese Richtlinien sind als Mindestvorschriften

[46] Art. 12 Abs. 1 Z. 6 B-VG
[47] § 1 Arbeitsinspektionsgesetz

konzipiert, womit es den Mitgliedsstaaten überlassen bleibt, durchaus auch höherwertige Regelungen zu schaffen. Werden Richtlinien nicht fristgerecht umgesetzt, so kann unter Umständen von den Betroffenen ein Schadenersatzanspruch gegen den Staat geltend gemacht werden. Vor allem im Bereich des Schutzes der in Dienststellen der Länder und Gemeinden Beschäftigten.

Autor:

Dr. Thomas Pfeiffer
AUVA - Allgem. Unfallversicherungsanstalt
Abt. HGR

Adalbert-Stifter-Straße 65
A-1201 Wien

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 27-36
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Situation der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes aus der Sicht der Prävention

Klaus Kopia

AUVA, Wien

Kurzfassung: Zweiteilung und Wirkung des menschlichen Gehirns in den verschiedenen Bewusstseinsphasen und deren Auswirkungen auf das menschliche Denken und Handeln. Beschreibung der drei Intelligenzarten und deren Möglichkeit und Chancen bei der Umsetzung von Zielen. Stichworte zum Erfolg.

Keywords: Gehirn, Alpha-, Beta-Zustand, Logik und Gefühl, Intelligenz-, Emotionalitäts- und Aktivitätsquotient, Angst, Nutzen geben.

1 Einleitung

Glaubenssätze:

- Die Sicherheit bei der Arbeit ist auch für meine Mitmenschen und mich ein Ziel!
- Die Gesundheit hat ein Niveau und dieses kann ich erhalten und verbessern!
- Jeder hat ein Gehirn und macht sich Gedanken, wenn das Thema interessant ist!

Sicherheit und Gesundheit sind Worte der Vorstellung im Gehirn - jedoch nicht greifbare Materie.

Das menschliche Gehirn besteht aus 3 Teilen:

1) Reptiliengehirn für Grundverhalten und Lebenserhaltung

2) Lymbisches System für Gefühl und Sexualtrieb

3) Großhirn oder Neocortex für Sprache und abstraktes Denken

Diese 3 Gehirne können unabhängig voneinander arbeiten, denn sie sind nicht synchronisiert.

Da Verstand, Gefühl und Vernunft unsynchronisiert sind, kommt es im Menschen zu widersprüchlichen Verhaltensweisen.

Je nervöser, gestresster und gehetzter der Mensch ist, desto mehr arbeiten die 3 Gehirne gegeneinander und stören das „System Mensch".

Vielleicht sind dies die Ursachen für Herzinfarkt, Krebs und andere Krankheiten.

Erst im Alpha-Zustand (siehe unten) erlebt der Mensch seine Harmonie (Yoga).

Je ruhiger, je harmonischer und je konzentrierter der Mensch ist, umso eher erlebt der Mensch „seine Einheit". **Nur im Alpha-Zustand können sich die 3 Gehirne synchronisieren**, somit kann die innere Zufriedenheit und seelische Ausgeglichenheit entstehen.

Zur Umsetzung von Gedanken ist es notwendig, die **Funktion des Gehirns** zu kennen:

- **2 Hälften:** Linke für Logik (Sprache, Verstand)
  Rechte für Gefühl (Kreativität, Emotion, Intuition)

- **Energie** der Hirnströme in verschiedenen Zuständen (Wach- Schlafphasen)

Beta	15-35 Hertz	\	Wach- „Erregung, Stress"
Alpha	7-14 Hertz	/	phase „Ruhe, Verständnis"
Theta	4- 7 Hertz	\	Schlaf-„Entspannung"
Delta	0 – 4 Hertz	/	phase „Tiefenentspannung"

Quelle: N. B. Enkelmann „Charisma"

2 In welchem Zustand sind wir jetzt?

Die meisten Menschen befinden sich – wenn sie wach sind – im Beta-Zustand d. h.:

1) Die **linke** Gehirnhälfte **dominiert** - logisches Denken (wie in der Schule gelernt) läuft ab. Somit werden die Glaubenssätze nur auf Logik kontrolliert.

2) Die **rechte** Gehirnhälfte **ruht** - Gefühl ist betäubt.
Somit werden die Glaubenssätze nicht mit dem Gefühl verbunden.

3 Welche Folgen resultieren aus dem Beta-Zustand?

1. Folge:

Bei Erregung – **Aufregung** – erhöhter Aufmerksamkeit ist das Gehirn auf **Kampf** eingestellt (Adrenalin im Blut) **anstatt sich zu öffnen** für:

- Vorschläge, positive Gedanken, Verständnis, Anregungen, Hilfen Unterstützungen von Anderen, - Information, Unterweisung, Koordination, Kreativität, Gestaltendes usw.

Kurz gesagt: die Gedanken sind auf Opposition programmiert und zugleich auf **Abwehr**, d.h. er/sie ist „zu“.

2. Folge:

Kein Verkauf wird im Stress erfolgreich,
keine Information wird im Stress angenommen,
kein Verständnis wird im Stress entgegengebracht,
keine Übereinstimmung kann im Stress entstehen,
kein Gefühl wird im Stress erwidert usw.

Beispiel: Wenn ein Mensch durch den Raum „flitzt“, hat er dabei keine Möglichkeit zum Kontakt mit Anderen. Die gemeinsame Ruhe zu entwickeln und etwas Großen hervorzubringen wie z. B. **Kommunikation ist nicht möglich**.

4 Welche Folgen resultieren aus dem Alpha-Zustand?

Der Mensch ist in **Ruhe** und ausgeglichen – „**Gefühl mit Logik** statt Logik ohne Gefühl“ und der Mensch „funktioniert“ effektiver.

Somit bleibt mehr Energie für kreatives Denken als für die Motorik zur Stressbewältigung.

Die menschliche Entwicklung kann nur fortschreiten, wenn **Emotion und Logik harmonieren**.

5 Wie sieht der Idealzustand für unser menschliches Gehirn aus, um Zugang zum Denken und Handeln zu erhalten?

Wir sind gewohnt in ständiger Hektik, unter Zeitdruck diverse Tagesaktualitäten zu verrichten und sehen dieses Verhalten sogar als normal und unabänderlich an.

Beispiel: „Bild eines erfolgreichen Managers aus der Werbung“

Viele brechen eher unter Arbeit, Stress, Hektik, Sitzungen, Telefonaten, Terminen zusammen, manche holen sich Herzinfarkt, Magenleiden, Krankeiten statt einmal Inne zu halten, sich zu besinnen, ruhig zu werden und somit **vom Beta-Zustand in den Alpha-Zustand zu gleiten**.

Arbeit, Umsatz, Verkauf, Projekte udgl. gehen leichter von der Hand, wenn im Alpha-Zustand unsere **beiden Gehirnhälften** zu einer doppelten bzw. **vielfachen Gehirnleistung** fähig werden.

Dabei kommt das **mentale Gesetz** zur Wirkung, welches wie folgt lautet:

Alpha-Zustand: Verständnis erzeugt Verständnis
(und umgekehrt)
Beta-Zustand: Widerstand erzeugt Widerstand

6 Entspannung

Entspannen wir uns in diesem Seminar im Wissen auf eine größere Chance und Möglichkeit für:

> besseres Verständnis
> bessere Lösungen
> bessere Zusammenarbeit

und somit schnellerem und nachhaltigem (Lern-) Erfolg.

7 Einige Anregungen für die Umsetzung der Inhalte dieses Seminars:

Frage: Sind Künster wie Dirigenten, Maler, Schauspieler im Stress oder ruhig und damit konzentriert auf eine Sache?

Antwort: Ruhig (d.h. im Alpha-Zustand), weil optimale und ganzheitliche Lösungen nur durch Beteiligung beider Gehirnhälften gefunden werden können (z.B. technische Fähigkeiten und Gefühl).

8 Wissenschaftliche Erkenntnisse

Nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen sind für Erfolg **nur max. 20% Fachwissen** (logische und intellektuelle Fähigkeiten) und **mind. 80% menschliche Qualitäten** (Intuition, Kreativität, Ideen, Fantasie) ausschlaggebend.

Diese Fähigkeiten erkennt man, wenn man die Art der Betrachtungsmöglichkeit beachtet.

a) Typische Fragestellungen für die rechte Hirnhälfte sind:

- „... das geht nicht, weil ..."
- „Warum soll das .... funktionieren"
- „Wozu ist das nötig?"

d.h. Problemorientiertes Denken

b) Typische Fragestellungen für die linke Hirnhälfte sind:

- „Wie könnte es gehen?"
- „....es wird schon möglich sein ..."(Idee)
- „....es wird schon funktionieren...."(Fantasie)

d.h. Lösungsorientiertes Denken

9 Die drei Typen der Quotienten

Ebenso zeigen sich nach dem Stand der Wissenschaft folgende drei Arten von Intelligenz:

1) IQ für Intelligenzquotient (20 – 30 %)
2) EQ für Emotionalitätsquotient (50 – 80 %)
3) AQ für Aktivitätsquotient (0 – 30 %)

Ad 1) Früher wurde ausschließlich auf den IQ Wert gelegt (unser Schul-, Ausbildungs- und Universitätssystem zielt heute noch darauf ab), obwohl der IQ kaum wesentlich erweiterbar ist und außerdem **größtenteils von Geburt** her erworben wurde.

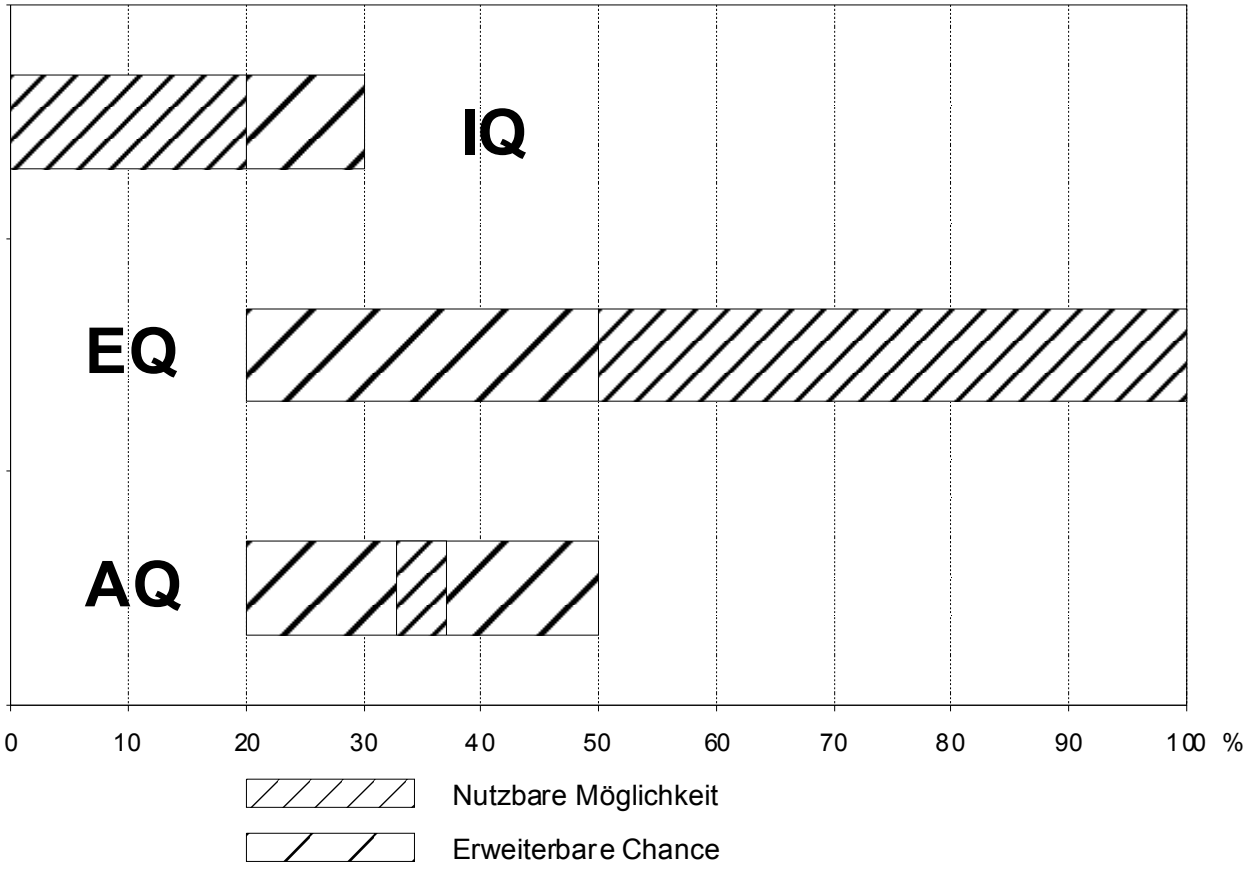
Ad 2) Der EQ ist der wesentlichste, wenn man bei und mit Menschen etwas bewirken will. Schlagwörter wie **Führungspersönlichkeit, Mitarbeitermotivation und Charisma** beschreiben diese EQ-Qualität.

Ad 3) Erst der AQ macht den realen **Erfolg** aus.
Beweis: Das Sprichwort „Wissen ist Macht“ stimmt nur dann, wenn es erweitert wird durch „Wissen ist Macht, wenn man ins Handeln kommt“!

Beispiel: Das gesamte Wissen, welches in den Büchern der Bibliotheken steht, hilft nichts, wenn es nicht angewendet oder umgesetzt wird.

Beispiel: Bei einem Lottoschein die richtigen Nummern zu wissen, aber diesen Schein nicht abzugeben, würde jeder als sehr dumm betrachten.

Folgende Abbildung soll die wissenschaftlich **ermittelte Verteilung** darstellen:



10 Warum erzähle ich das alles?

Weil ich Ihre Angst auflösen möchte vor:

- den 3 Regelblättern und 1 Arbeitsbehelf
- der Evaluierung
- Neuerungen
- Veränderungen
- Fortschritt

Denn nur **wer sich verändert, kann wachsen** (z.B. Baum).

Warum soll Ihre Fähigkeit Ihre Abwasseranlage aus dem Blickwinkel „Sicherheit und Gesundheitschutz“ sehen zu können, nicht noch wachsen können?

Mein Ziel ist es, Ihnen folgende zu zeigen:

Egal wie hoch Ihr Fachwissen (IQ) heute ist,
wenn der EQ und der AQ aktiviert werden,
gibt es Erfolg eine Wirkung und
eine Umsetzung der Regelblätter und des Arbeitsbehelfes!!

Autor:

Ing. Klaus Kopia
AUVA - Allgem. Unfallversicherungsanstalt
Abt. HUB

Adalbert-Stifter-Straße 65
A-1201 Wien

ERFOLG – UMSETZUNG – ZIELERREICHUNG - AUFTRAGSERFÜLLUNG

1) Verantwortung für sich und andere übernehmen (für Tun und Unterlassen)
2) Grundsätze für Teamspieler beachten
3) Loyalität
4) Wie trainieren Sie sich und anderen? (Schulung, Aus- und Weiterbildung)
   Nützen der Dritten Person („Prophet“)
5) Information selbst holen (Holschuld)
6) Korrekt sein und Gleiches einfordern (pünktlich, Vorbild, Menschlichkeit, Benehmen, Umgangston)
7) Wie sage ich was? – Der Ton macht die Musik! — Stimm- und Sprachtraining
8) Wie habe ich mein Ego im Griff?
9) Groß denken und nicht im Detail verlieren
10) Beziehung und Vertrauen aufbauen
11) Alles wird nachgemacht (Gutes und Schlechtes)
12) Identifikation mit Firma, Aufgabe, Ziel zum Wohl aller
13) Positiv denken reden und handeln — Suchen Sie 10 positive Punkte bei jedem.
14) Beobachtung bringt Verstärkung — Nichtbeachtung bringt Befreiung
15) Konzentration auf das Wichtigste und Dringendste
16) Kommunikation ist der wichtigste Zugang zu Menschen,d.h. Wissen weitergeben
17) Erfahrung teilen
18) Wie viel haben Sie im letzten Jahr in Persönlichkeitsentwicklung im Vergleich zur fachlichen Wissenserweiterung investiert?
19) Keine Schuldzuweisung weil demotivierend und es hilft niemanden mehr.
20) Motivieren und Bereitschaft fördern
21) „Wie“-Fragen führen in die Zukunft (lösungsorientiert)
    „Warum“-Fragen führen in die Vergangenheit (problemorientiert)
22) Begeisterung wirkt und bringt Resultate auf Dauer
23) Idee und Anregungen von anderen aufnehmen und nutzen
24) Zuhören lernen (Der Mensch hat zwei Ohren und nur einen Mund!) und versuchen den Standpunkt des anderen zu begreifen.
    Bevor Sie etwas Negatives sagen wollen, schweigen Sie!
25) Nichts ändert sich, außer ich ändere mich!
26) Bedarf ermitteln
27) Vertrauen durch Kompetenz in fachlicher und menschlicher Hinsicht
28) Unterstützen von Partnern
29) Zeit- und Persönlichkeitsmanagement
30) Selbständig denken
31) Die größte Schwäche bestimmt die gesamte Leistung
32) Nur was man gern tut, tut man gut!

Zusammenfassend heißt das: ANDEREN NUTZEN GEBEN!

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 37-56
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Sicherheit aus dem Blickwinkel des Planers, Kostenschätzung

Wolfgang Geyer

Büro Dr. Lengyel ZT GmbH

Kurzfassung: Auf Abwasserreinigungsanlagen sind für Sicherheit und Gesundheitsschutz inkl. Sozialräume insgesamt etwa 4 bis 8% der Gesamterrichtungskosten aufzuwenden. Dabei sind rd. 1,5 bis 2,5% für die direkten Sicherheitsein-richtungen, wie Absturzsicherungen, Schutzausrüstungen, etc. erforderlich. Die sicherheitstechnischen Erfordernisse sind durch eine sehr umfangreichen Gesetzesmaterie und durch Regelwerke wie die neu aufgelegten ÖWAV Regelblätter 14, 18 und 32 definiert, die es bei der Planung zu realisieren gilt. Dem gegenüber stehen Behördernverfahren, in denen die Sicherheitstechnik meist nur am Rande behandelt wird, wodurch sich eine gewisse Rechtsunsicherheit ergibt. Der Planer steht im Spannungsfeld zwischen den hohen sicherheitstechnischen Anforderungen, den Kosten dafür und der Akteptanz durch den Betreiber. Die neu überarbeiteten Regelblätter bieten eine gute Grundlage zur Behandlung der Sicherheitstechnik, konnten aus Gründen der Komplexizität jedoch in Teilbereichen nicht so detailliert gestaltet werden, wie dies von Planerseite wünschenswert wäre. Eine gemeinsame, objektive Behandlung der Sichertheitstechnik mit Betreiber, Behördenvertretern und Planer ist empfehlenswert.

Keywords: Sicherheitseinrichtungen, Abwasserreinigungsanlagen, Absturz-sicherungen, Explosionsschutz, Schutzausrüstungen, Kosten,

1 Einleitung

Im Mittelpunkt einer Planung steht naturgemäß ein Verfahren und die wirtschaftliche Umsetzung in eine technische Anlage. Neben einer rein technischen Lösung hat auch die Berücksichtigung der Sicherheit ein immer größeres Gewicht und beeinflusst zumindest in Teilbereichen wesentlich die technische Umsetzung.

Der Planer ist neben der Anforderung mit möglichst geringem Mitteleinsatz ein Optimum an Leistung zu realisieren, auch noch mit den laufend steigenden Sicherheitsanforderungen konfrontiert, die ohne einen verfahrenstechnischen Vorteil zu erbringen erhebliche Mittel binden.

2 Sicherheitstechnische Schwerpunktbereiche auf einer Kläranlage

Im Folgenden werden die wesentlichen sicherheitstechnisch relevanten Bereiche einer Kläranlage und die Maßnahmen, die zu berücksichtigen sind, kurz dargestellt. Bezüglich der im Einzelnen zu treffenden Maßnahmen wird auf das ÖWAV-Regelblatt 14, Sicherheit auf Abwasserreinigungsanlagen (Kläranlagen) Bau und Errichtung, 2. Auflage, Entwurf 1999 /1/, das ÖWAV-Regelblatt 18, Sicherheit auf Abwasserreinigungsanlagen (Kläranlagen) Ausrüstung und Betrieb, 2. Auflage, Entwurf 1999 /2/, das ÖWAV-Regelblatt 32, Sicherheit auf Abwasserableitungsanlagen (Kanalisationsanlagen), Bau und Errichtung, Ausrüstung und Betrieb, Entwurf 1999 /3/, den ÖWAV-Arbeitsbehelf 24, Evaluierung (Arbeitsplatzevaluierung) für Abwasseranlagen und deren Dokumentation, Entwurf 1999 /4/ und auf die einschlägigen Gesetze und Verordnungen verwiesen.

Im Einzelnen sind bei den Anlagenteilen folgende Bereiche und Maßnahmen besonders zu beachten.

2.1 Allgemein – gesamte Anlage

Absturzsicherungen und Abdeckungen im Gesamten Anlagenbereich.

Bereits bei der grundsätzlichen Planung können absturzgefährdete Bereiche vermieden werden; z.B. durch weit gehenden Verzicht auf offene Gerinne, durch Erhöhungen von Mauerkronen (nach Wirtschaftlichkeitsvergleich mit Geländer oder ähnliche Maßnahmen).

Die Bedienungsstellen zur Manipulation mit schweren Geräten, wie Pumpen und Rührwerken sollen möglichst zentral und gut zugänglich angeordnet werden.

Im Bereich von offenen Wasserflächen sind Einrichtungen zur Rettung von Personen vorzuhalten.

Für zusammenhängende Anlagenbereiche sind quittierpflichtige Not-Aus-Systeme aufzubauen.

Notbeleuchtungen und Fluchtwegbeleuchtungen sind zu berücksichtigen

Bei eingehausten Anlagenteilen mit offen Wasserflächen ist neben einer ausreichenden Durchlüftung auch der Ex-Schutz zu beachten.

2.2 Pumpanlagen allgemein

Beim Öffnen der Abdeckungen und Ausheben von Pumpen etc. muss Sicherheit für Bedienungspersonal gegeben sein. Dies kann durch zusätzliche mobile Geländer oder durch Sicherungsgurte für das Personal erfolgen. Gute Erreichbarkeit der zu bewegenden Lasten ist schon bei der Planung zu berücksichtigen. Ebenso sind leistungsfähige, sichere und geprüfte Hebeeinrichtungen vorzuhalten.

Ex-Schutz ist zu beachten.

2.3 Mechanische Stufe

2.3.1 Rechenhäuser

Abdeckungen und Sicherungen in Bereichen, in denen Quetschgefahr gegeben ist (Rechen, Förderer, sonstige bewegte Teile).

Da es sich bei Rechenhäusern um geschlossene Objekte mit freien Wasserflächen handelt, ist auch der Ex-Schutz zu beachten. Primär durch Unfälle im Kanalisationssystem kann in Rechenhäusern, vor allem im Gerinnebereich ein explosionsfähiges Gasgemisch auftreten. Der Explosionsschutz kann durch verschiedenste Maßnahmen erfolgen; von der

Verhinderung eines explosionsfähigen Gemisches bis zu einer kompletten Ex-geschützten Installation. Als relativ günstige Maßnahme hat sich bewährt, die unbedingt erforderlichen Maschinen (Rechen, etc.) Ex-geschützt auszuführen und die sonstigen Installationen (ausgenommen Ex-geschützte Notbeleuchtung) über eine Gaswarnanlage abzuschalten.

2.3.2 Sandfänge

Bei Räumern ist die Quetschgefahr zu beachten; z.B. durch Abschalteeinrichtungen an der Vorder- und Rückseite der Aufstiegsbrücken.

Die Absturzsicherungen für die Becken sind mit den Räumeinrichtungen abzustimmen; zumeist sind erhöhte Mauerkronen als Absturzsicherung günstiger als die Abstimmung des Räumers mit einem Geländer, wobei etwa der Räumer nur bei bestimmten Geländertüren (mit entsprechender Absicherung, etc.) betreten werden kann.

Bei Einhausung des Sandfanges ist auch die Explosionsgefahr und eine entsprechende Lüftung zu beachten.

2.3.3 Vorklärbecken

Wie beim Sandfang Abstimmung der Absturzsicherung mit den Räumeinrichtungen.

Im Bereich der Schlammschächte ist der Ex-Schutz zu beachten.

2.4 Biologische Stufe

2.4.1 Belebungsanlage

Da im Belebungsbecken das Schwimmen nur sehr erschwert bzw. nicht möglich ist, sind Absturzsicherungen besonders zu beachten. In den Becken sind weiters Haltestangen und Ausstiegseinrichtungen vorzusehen.

Zum periodischen Ausheben von Rührwerken, Pumpen, etc. sind Einrichtungen vorzusehen, die von einem gesicherten Standort aus bedienbar sind. Von der Planung her sind die Einbauorte für Pumpen und Rührwerke gesichert

erreichbar vorzusehen. Zur Manipulation mit schweren Geräten gilt gleiches wie bei den Pumpwerken.

2.4.2 Nachklärbecken

Wie bei Sandfang und Vorklärbecken Abstimmung der Räumeinrichtung mit der Absturzsicherung beachten. Zwischen Räumer und festen Bauteilen besteht erhöhte Quetschgefahr.

2.4.3 Gebläsestationen

Absicherung der bewegten Teile der Maschinen.

Lärmschutz durch Schalldämmungen und Gehörschutz für des Personals.

2.4.4 Fällmittelstationen

Absicherung gegen Auslaufen oder Verspritzen von Chemikalien.

Erhöhte Sicherheitsvorkehrungen bei Manipulation mit den Chemikalien; zumeist saure bzw. alkalische Metallsalzlösungen; Arbeiten nur mit Schutzausrüstung.

2.5 Schlammbehandlung

2.5.1 Eindicker und abgedeckte Behälter

Es kann explosionsfähige Atmosphäre entstehen; bei Installation und Manipulation beachten.

2.5.2 Schlammentwässerungsanlagen

Schutz bei bewegten Teilen von Schlammpressen bzw. Förderern im Hinblick auf Quetschgefahr.

Bei der Manipulation mit Chemikalien wie Kalk, sauren Metallsalzlösungen, Polymeren etc. die Sicherheitsvorschriften beachten.

In Einzelfällen sind auch Arbeitsplatzbelastungen wie z.B. erhöhte Ammoniakkonzentration bei Entwässerung mit Kalkzugabe zu beachten.

2.6 Gasanlagen – Gasbehälter - Gasmotorenstationen

Sicherheitseinrichtungen zum geordneten Austritt von Gas bei Überdruck sind vorzusehen.

Bereiche in denen Gas austreten kann, sind ausreichend zu durchlüften, ex-geschützt auszuführen und zu überwachen. Geschlossene Bereiche sind mit Gaswarnanlagen zu überwachen.

Als günstige Lösung zur Reduktion der Explosionsgefahr haben sich zentral angeordnete, selbsttätig automatisch schließende Klappen in den Gasleitungen gezeigt, die über die Gaswarnanlage angesteuert werden.

In kritischen Bereichen kann bei Gasalarm über externe Einrichtungen eine komplette Stromabschaltung erfolgen; ausgenommen einer Ex-geschützten Fluchtbeleuchtungen und Sicherheitseinrichtungen.

Alarmierungseinrichtungen für das Betriebspersonal (Hupe, Blinklicht, Alarm an PLS) sind vorzusehen.

3 Kosten von sicherheitstechnischen Einrichtungen

Die Kosten von sicherheitstechnischen Einrichtungen auf Abwasserbehandlungs- und Ableitungsanlagen sind ein komplexes Thema. Relativ leicht erfassbar sind Kosten für Sicherheitseinrichtungen, die zusätzlich zu den Baumeisterarbeiten und maschinellen Ausrüstungen angebracht werden, wie Absturzsicherungen, Haltestangen, Rettungsgeräte, Gaswarnanlagen, etc.. Kaum zu erfassen sind hingegen die Kosten für zusätzlichen Aufwand im Bereich der Baulichkeiten und im Bereich der maschinellen Ausrüstungen, die durch sicherheitstechnische Vorgaben bedingt sind.

Bei den grundlegenden Planungen und damit auch schon bei den Bauarbeiten ist die Sicherheitstechnik auf Basis der gesetzlichen Regelungen, wie dem ArbeitsnehmerInnenschutzgesetz samt den dazu erlassenen Verordnungen /5/,

den einschlägigen sonstigen Gesetzen, den Bauvorschriften und den einschlägigen Regelblättern zu beachten.

So sind hier beispielhaft die Anforderungen an Arbeitsräume, Verkehrswege, Belichtung, Belüftung, etc., geregelt und müssen in die Planung einfließen. Welche Mehrkosten gegenüber einer nicht den Vorschriften entsprechende Planung entstehen, kann praktisch nicht festgestellt werden, da eine derartige Planung nicht definierbar ist und daher keine Vergleichsmöglichkeiten bestehen. Unter den Bereich der Bauten fallen auch die erforderlichen Ausstattungen von Betriebsgebäuden im Hinblick auf die Aufenthaltsräume und die Sozialräume (Garderoben, Waschräume, etc.). Diese Einrichtungen werden bei Neubau von Kläranlagen je nach Konfiguration und Ausbaugröße der Kläranlage etwa einen Bereich von 2-5% der Investitionskosten ausmachen. Ein Teil der Bauleistungen könnte in Form von Brüstungen, erhöhten Mauerkronen, Stegen, etc., direkt den sicherheitstechnischen Einrichtungen zugeordnet werden, was jedoch kostenmäßig auch nur schwer erfassbar ist.

Im Bereich der maschinellen und elektrotechnischen Ausrüstungen sind sicherheitstechnisch relevaten Forderungen zu erfüllen. Die Kosten der Sicherheitstechnik sind zumeist nicht gesondert ausgewiesen, sondern in den Einheitspreisen der Ausrüstungskomponenten enthalten. Beispielhaft seien hier nur Abdeckungen bei Rechen, Förderern und Antriebseinheiten, der Quetschschutz bei Schlammentwässerungsmaschinen, die Sicherheits-einrichtungen bei automatischen Toren, die gastechnischen Sicherheits-einrichtungen bei Gasmotoren und Kesselanlagen, Schallschutzmaßnahmen bei Maschinen, der Berührungsschutz und die Absicherungen von elektrischen Schaltanlagen angeführt. Die Kosten dafür sind praktisch nicht erfassbar, da sie nicht gesondert ausgewiesen sind und da es Maschinen ohne die erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen nicht gibt, bzw. zumindest nicht geben dürfte. Je nach Anlagenteilen sind die sicherheitstechnisch relevaten Aufwendungen bei den Ausrüstungen unterschiedlich zu bewerten. Im Bereich der Biogaserzeugung und Verwertung ist der Anteil sicher deutlich höher als etwa im Bereich einer Belebungsanlage. Insgesamt werden im Bereich der maschinellen Ausrüstung die Aufwendungen für Sicherheitstechnik je nach Anlagenkonfiguration in Größenordnungen von 2-5% der Kosten für die maschinelle Ausrüstung liegen.

Auch für Entlüftungs- und Belüftungssysteme können keine allgemein gültigen Angaben gemacht werden. Der Sicherheitstechnik sind auch nur Teile der Lüftungsysteme wie technische Lüftungen in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B. Rechenhäusern, eingehausten Eindickern) zuzuordenen. Sind zusätzlich noch Abluftbehandlungsanlagen, wie Biofilter, erforderlich ist insgesamt mit erheblichen Kosten der Lüftungsanlagen im Prozentbereich der Gesamterrichtungskosten zu rechnen.

Im Folgenden sind Kosten für direkt erfassbare sicherheitstechnische Einrichtungen angeführt. Die Preise unterliegen in Abhängigkeit von der Anlagenkonfiguration, vom ausgeschriebenen Angebotsvolumen, von der Ausführungsart und letztendlich natürlich von der Kalkulation der einzelnen Bieter starken Schwankungen und sind daher nur als grobe Richtwerte zu betrachten.

3.1 Bauliche sicherheitstechnischen Vorkehrungen

In gewissen Bereichen ist es wirtschaftlich die erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen direkt mit dem Stahlbetonbau zu kombinieren. So kann etwa bei runden Nachklärbecken die erforderliche Absturzsicherung durch eine Erhöhung der Beckenwand technisch und kostenmäßig oft günstiger hergestellt werden, als durch Montage eines Geländers, welches oft nur schwer mit einem Räumer abzustimmen ist. Auch bei Gerinnen ist es zumeist günstiger diese geschlossen auszuführen oder auch Rohrleitungen zu verlegen und damit aufwändige Schutzgeländer oder Abdeckungen einzusparen. Die Kosten für derartige Maßnahmen können nicht allgemein angegeben werden, da sie vom jeweiligen Projekt abhängen. Bespielhaft kann etwa einen Nachklärbeckenwand um rd. 1.000,- ATS/lfm um 50 cm erhöht werden, wodurch ein Schutzgeländer, welches zumindest nicht billiger ist eingespart werden kann.

3.2 Absturzsicherungen, Ausstiegsleitern, Haltestangen, Abdeckungen

Schutzgeländer	ATS je lfm	1.200,-	bis	2.200,-
Ausstiegsleitern	ATS je Stk.	4.000,-	bis	7.000,-
Haltestangen in Becken	ATS je lfm	400,-	bis	600,-
Abdeckungen (begehbar)				
Gitteroste (verzinkt)	ATS je m²	1.500,-	bis	2.500,-
Gitteroste (W.Nr. 1.4301)	ATS je m²	4.000,-	bis	6.000,-
Blechabdeckunge (W.Nr. 1.4301)	ATS je m²	5.000,-	bis	10.000,-
GFK - Abdeckungen	ATS je m²	2.500,-	bis	4.000,-

3.3 Maßnahmen zum Explosionsschutz

Gaswarnanlage stationär	ATS je Messstelle	20.000,-	bis	30.000,-
Pneumatische mit Federkraft schließende Klappe in Gasleitung bis DN 150	ATS je Stk.	15.000,-	bis	25.000,-
Mehrkosten für Anlagenteile in Ex-Ausführung				
Tauchmotorpumpen	ATS je Stk.	1.000,-	bis	3.000,-
Rechen, Sandwäscher, etc.	ATS je Stk.	30.000,-	bis	60.000,-
Mehrpreis Leuchten Ex-geschützt	ATS je Stk.	3.000,-	bis	5.000,-
Alarmierungsgeräte (Leuchte, Hupe)	ATS je Stk.	2.000,-	bis	4.000,-

Für die Mehrkosten der allgemeinen E-Installation mit Ex-Schutz können keine allgemeinen Richtpreise gegeben werden, da die Aufwendungen von den jeweiligen Anlagekonfigurationen abhängen. Bei entsprechender planerischer Berücksichtigung wie getrennten, von außen zugänglichen E-Räumen in Rechenhäusern, können die Mehrkosten reduziert werden. Ohne Berücksichtigung der obigen Einzelgeräte und bei Abschaltung der unwesentlichen Anlagenteile bei Ex-Alarm liegen die Mehrkosten je nach ausgeführten Objekten zwischen einigen „zigtausend“ und mehreren hunderttausend ATS. Werden die kompletten Installationen Ex-geschützt ausgeführt sind erheblich höhrere Mehrkosten zu erwarten. Zur Aufrechterhaltung des Betriebes sind je nach Anlagenteil auch noch

Zusatzkomponenten wie Batteriepufferungen, Pneumatikanlagen, etc. zu berücksichtigen.

3.4 Mobile Sicherheitseinrichtungen und Schutzausrüstungen

mobile Personenschutzgeräte (Gaswarngeräte)		
je nach Ausführung	ATS je Einheit	20.000,- bis 40.000,-
Sauerstoffselbstretter	ATS je Einheit	10.000,- bis 20.000,-
Bergeeinrichtung zum Befahren von		
Schächten, Behältern etc.	ATS je Stk.	30.000,- bis 40.000,-

3.5 Persönliche Schutzausrüstung

Arbeitskleidung, Stiefel, Schuhe, Helm, Gehörschutz,		
Brille, Handschuhe etc.	ATS je Person	4.000,- bis 7.000,-

3.6 Sonstige Sicherheitseinrichtungen

Wurfsäcke, Rettungstangen etc.	ATS je Stk	400,- bis 800,-
Feuerlöscher	ATS je Stk	800,- bis 1.500,-
weiteres bezogen auf mittlere Kläranlage		
Erste-Hilfe Schrank, Rettungszubehör	ATS je Anlage	10.000,- bis 15.000,-
Akku – Handlampen	ATS je Anlage	10.000,- bis 20.000,-
Warnschilder u. Kennzeichnungen	ATS je Anlage	10.000,- bis 20.000,-
Schutzeinrichtungen f. Labor	ATS je Anlage	8.000,- bis 12.000,-

3.7 Kosten in Relation zu Gesamtanlage

Anhand von ausgeführten neu errichteten konventionellen Kläranlagen mit mechanischer und biologischer Reinigung und Schlammfaulung zwischen rd. 50.000 und 150.000 EW wurden die Kosten für die sicherheitstechnischen Einrichtungen in Relation zu den Gesamterrichtungskosten ermittelt. Daraus ergaben sich folgende Prozentsätze für die einzelnen Bereiche:

Bauliche sicherheitstechnischen Vorkehrungen (erhöhte Brüstungsmauern etc.) (nach 3.1)	0,3 bis 0,8 %
Absturzsicherungen, Ausstiegsleitern, Haltestangen, Abdeckungen (nach 3.2)	0,7 bis 1,3 %
EMSR-Ausrüstung - Gaswarnanlage, Mehraufwand für teilweisen Ex-Schutz (nach 3.3)	0,3 bis 0,5 %
Persönliche Schutzausrüstung, Mobile und Sonstige Sicherheitseinrichtungen (nach 3.4 bis 3.6)	rd. 0,1 %
zusammen für eine neue Anlage daher rd.	**1,5 bis 2,5 %**

der Errichtungskosten für direkt zuordenbare Sicherheitseinrichtungen

In obiger Aufstellung sind wegen der nicht allgemein erfassbaren Kosten die Aufwendungen für

grundlegende baulich zu berücksichtigende Maßnahmen,
Maßnahmen bei der maschinellen und elektrotechnischen Ausrüstung,
Lüftung und Abluftbehandlung
Sozialräume für Betriebspersonal

nicht enthalten. Die Aufwendungen dafür werden je nach Anlagenkonfiguration etwa in einer **Größenordnung 3 bis 6 %** der Errichtungskosten liegen.

Dadurch ergeben sich bei den untersuchten Anlagentypen und Größenordnungen also im erweiterten Sinn für die sicherheitstechnischen Einrichtungen insgesamt Kosten im **Bereich von 4 bis 8 %** der Errichtungskosten.

Je nach Anlagetyp und Größe werden hier Verschiebungen zu erwarten sein. Bei Anlagen ohne Biogasanlage liegen die Kostenanteile tiefer. Auch zwischen kleineren Anlagen mit relativ höheren Kosten und größeren Anlagen werden sich Unterschiede ergeben.

4 Anpassung der Sicherheitstechnik bei Erweiterung von Anlagen

In der heutigen Zeit werden, bedingt durch den bereits sehr hohen Ausbaugrad kaum noch komplett neue Kläranlagen gebaut, sondern hauptsächlich Erweiterungen und Anpassungen an bestehenden Anlagen realisiert. Je nach Errichtungszeit der bestehenden Anlage bzw. nach den damals vorliegenden Vorschreibungen entsprechen die sicherheitstechnischen Einrichtungen oftmals bei weitem nicht den heutigen Anforderungen. Als typische Abweichungen sind festzustellen:

Fehlende oder mangelhafte Absturzsicherungen bei Becken. Insbesondere bei runden Nachklärbecken wurden früher oftmals keine Absturzsicherungen bzw. ausreichende Höhen der Mauerbrüstungen (Räumerfahrbahn) vorgesehen. Teilweise sind Stege nur mit einseitigem Geländer gesichert.

- In den Becken fehlen Ausstiegsleitern und Haltestangen.
- Bei den Gasanlagen fehlen entsprechende Überwachungseinrichtungen und Sicherheitssysteme.
- Bereiche, bei denen heute ein Ex-Schutz zu beachten ist, sind ohne Ex-Schutzmaßnahmen ausgeführt.
- Mobile (Bergeeinrichtung, Gaswarngerät, etc.) und persönliche Schutzausrüstungen sind nicht vorhanden.

Im Zuge von Maßnahmen an bestehenden Anlagen stellt sich naturgemäß bei der Projektsabwicklung die Frage, ob bzw. inwieweit bestehende Anlagenteile auch sicherheitstechnisch anzupassen und auf den Stand der Technik zu bringen sind. Im Vorwort der neuen Auflage des Regelblattes 14 /1/ wird darauf verwiesen, dass dieses Regelblatt für neu zu errichtende Anlagen bzw. Anlagenteile gilt. Man sollte die sicherheitstechnischen Vorschreibungen jedoch auch für bestehende Anlagenteile nicht gänzlich außer Acht lassen. Bedingt durch das Erfordernis einer Arbeitsplatzevaluierung muss die Thematik der sicherheitstechnischen Einrichtungen auch an bestehenden Anlagen ohnedies geklärt werden.

Der Planer und natürlich auch der Bauherr sehen sich dadurch mit Investitionen konfrontiert, die einerseits bezogen auf die anfallenden Anpassungskosten durchaus erhebliche Anteile ausmachen können und andererseits bezogen auf die reine Abwassertechnik als „unproduktiv“ eingestuft werden. Dazu kommt noch, dass die Kosten für sicherheitstechnische Einrichtungen an bestehenden Anlagenteilen oftmals im Vorfeld der Planung, bei ersten Kostenabschätzungen bzw. auch bei Planerausschreibungen nicht berücksichtigt wurden und dann bei der Detailabwicklung entsprechende Kostenerhöhungen verursachen.

Bei allen Betrachtungen ist zu berücksichtigen, dass die Sicherheit, Gesundheit und das Menschenleben wirtschaftlich nicht real bewertet werden kann.

Aus sicherheitstechnischen Aspekten wäre es daher grundsätzlich zu empfehlen, bei Anpassungen und Erweiterungen an bestehenden Anlagen auch die vorhandenen Anlagenteile sicherheitstechnisch auf den Stand der Technik zu bringen. Als Gründe dafür sind anzuführen:

- Im Rahmen der durchzuführenden Baumaßnahmen und Ausrüstungen für eine Erweiterung können durch das insgesamt größere Bauvolumen spezifisch günstigere Preise gegenüber isolierten kleineren Maßnahmen erreicht werden.

- Da die neuen Anlagen ohnedies sicherheitstechnisch entsprechend den heutigen Erkenntnissen auszurüsten sind, sollte auf einer Anlage der gleiche Sicherheitsstandard installiert werden.

Ein besonders problematischer und vor allem kostenmäßig nur mit erheblichem Aufwand nachzurüstender Bereich sind bestehende Absetzbecken mit Räumeinrichtungen, die auf niedrigen Mauerkronen fahren (sowohl Rund- als auch Längsbecken). Für derartige Becken können standardmäßige Absturzsicherungen nicht angebracht werden, da dadurch die Funktion des Räumers zumeist beeinträchtigt wird. Für derartige Fälle müssen, soferne eine Nachrüstung erforderlich ist, Sonderlösungen gefunden werden. Beispielhaft können Geländer mit Geländertüren und bestimmten Stationen zum Besteigen der Räumer installiert werden. Auch Abgrenzungen der betroffenen Bereich, die nur vom qualifizierten Klärfachpersonal unter Beachtung besonderer Sicherheitsvorschriften betreten werden dürfen sind denkbar.

Die Kosten der gesamten sicherheitstechnischen Einrichtungen einer bestehenden Anlage werden, bezogen auf die valorisierten Errichtungskosten, etwa in der gleichen Größenordnung wie bei Neuerrichtungen liegen. Die tatsächlich aufzuwendenden Kosten sind davon abhängig, was an sicherheitstechnischen Einrichtungen vorhanden ist und was nachgerüstet werden muss.

5 Akzeptanz der Sicherheitstechnik durch Betriebspersonal

Ein wichtiger Punkt in Zusammenhang mit der Sicherheitstechnik ist die Akzeptanz des Betriebspersonals. Gute sicherheitstechnische Einrichtungen machen nur dann Sinn, wenn sie vom Betriebspersonal akzeptiert, nach Erfordernis ordnungsgemäß gewartet und auch verwendet werden. Bei der Errichtung, insbesondere aber bei der Erweiterung von Kläranlagen werden die vom Planer vorgeschlagenen Sicherheitseinrichtungen teilweise durch den Betreiber in Frage gestellt. Sicherheitseinrichtungen verursachen Kosten, die unter Beachtung der beschränkten Mittel vom Betreiber teilweise für andere Betriebseinrichtungen, die zu verbesserten Betriebsergebnisse führen bzw. den täglichen Arbeitsablauf erleichtern lieber eingesetzt werden. Bei der Sicherheitstechnik handelt es sich zumeist um „unproduktive“ Investitionen. Ein weiterer Grund für die Ablehnung liegt oft darin, dass sicherheitstechnische Einrichtungen und sicherheitstechnische Vorschreibungen die Arbeit in gewissen Bereichen eher erschweren als erleichtern. Gewohnte Abläufe können unter Umständen nur noch erschwert mit erhöhtem Aufwand durchgeführt werden. Dabei wird oft nicht beachtet, dass die bisherige Ausübung der Tätigkeit mit Gefahren verbunden war, die nun reduziert sind. Der Planer ist dabei mit der Frage „wozu ist das nötig, es kostet nur viel Geld und erschwert die Arbeit“ konfrontiert. Neben der teilweisen Ablehnung durch den Betreiber müssen vom Planer auch noch die Kosten dem Bauherrn und auch den Förderungsstellen gegenüber gerechtfertigt werden.

Es gibt Fälle, in denen der Planer gegenüber seinem Bauherrn und auch gegenüber dem Betriebspersonal aufgrund von sicherheitstechnischen Vorschriften unpopuläre Maßnahmen vertreten muss.

6 Spannungsfeld Sicherheitstechnik – Wirtschaftlichkeit

Eine primäre Aufgabe des Planers ist es, neben einer technisch einwandfreien Lösung zur Realisierung der gestellten Aufgabe auch ein in wirtschaftlicher Hinsicht optimiertes Projekt zu erstellen. Bedingt durch die immer knapper werdenden Mittel werden von verschiedener Seite die billigsten Lösungen oftmals als die wirtschaftlichsten betrachtet. Die Planungsarbeiten werden heute meist über Ausschreibungen oder Wettbewerbe vergeben, wobei als Hauptbewertungsgrundlage leider oft das sowohl von Seiten der Planungskosten als auch von Seiten der Realisierungskosten billigste Projekt und nicht das technisch und wirtschaftlich günstigste Projekt herangezogen wird.

In diesem Spannungsfeld stellen die sicherheitstechnischen Einrichtungen, die gerade bei Erweiterungen oder Adaptierungen unter Umständen einen relativ hohen Anteil an den Gesamtkosten ausmachen können, einen Bereich dar, der zumindest teilweise zu gering bewertet wird. In den Ausschreibungen sind zumeist keine Angaben darüber enthalten, ob oder inwieweit Sicherheitseinrichtungen auszuführen sind bzw. wie der Bestand anzupassen ist. Es obliegt somit dem anbietenden Planer, die Maßnahmen und damit die dafür erforderlichen Kosten zu definieren. Um nach einer Minimierung der verfahrenstechnisch unbedingt erforderlichen Anlagenteile weitere Kostenreduktion und damit erhöhte Chancen zu einer Beauftragung zu erreichen, ist es auch erforderlich, die sicherheitstechnischen Einrichtungen möglichst weitgehend zu minimieren, um von den Gesamtkosten her überhaupt konkurrenzfähig zu sein. Für sicherheitstechnische Verbesserungen an bestehenden Anlagenteilen ist dabei, soferne sie nicht direkt in den Ausschreibungen vorgegeben sind, kein Platz gegeben.

Ergibt sich nun im Zuge der weiteren Abwicklung, bedingt durch Behördenvorschreibungen oder durch Abklärungen zwischem dem Bauherrn und dem Planer der zusätzliche Bedarf an sicherheitstechnischen Einrichtungen, etwa die Nachrüstung von bestehenden Anlagenteilen, kann es durchaus zu Kostenerhöhungen kommen, die mit den prognostizierten Summen nicht

abzudecken sind. Als Folge daraus, muss u.U. auf durchaus sinnvolle Einrichtungen verzichtet werden.

Unabhängig davon, wie der Planer seinen Auftrag erlangte, oder ob bereits Investitionskosten definiert sind, wird es in einzelnen Bereichen im Zuge der Projektsabwicklung immer wieder zu Diskussionen über die Notwendigkeit von Sicherheitseinrichtungen kommen. Grundlegende Maßnahmen, wie Absturzsicherungen bei neuen Anlagenteilen, Schachtabdeckungen, Abdeckungen zum Quetschschutz, Lärmschutz, etc., werden dabei kaum zur Diskussion stehen. Weiter gehendere Maßnahmen, wie die Menge und Anordnung von Haltestangen und Ausstiegsleitern in Belebungsbecken, wie die Berücksichtigung einer eventuellen Explosionsgefahr in Rechenhäusern, etc. geben hier schon eher Anlass zu weit greifenden Diskussionen über die Notwendigkeit, zumal die erforderlichen Maßnahmen doch mit deutlichen Kosten verbunden sind. Es wird hier oftmals mit anderen, älteren Anlagen verglichen, bei denen derartige Maßnahmen nicht ergriffen wurden, und auch damit, dass bisher auch keine derartigen Einrichtungen vorhanden waren und auch noch nichts passiert ist.

In diesem gesamten Umfeld ist es für einen Planer sehr schwer, einen vertretbaren Kompromiss aus einer möglichst sicheren und gleichzeitig möglichst kostengünstigen Ausführung zu finden.

In diesem Zusammenhang wird an alle Beteiligten appeliert, an die Thematik „Sicherheitseinrichtungen“ möglichst objektiv heranzugehen und einen Planer nicht nur daran zu messen, ob er für Sicherheitseinrichtungen möglichst geringe Kosten verursacht.

7 Gesetze, Regelwerke und Behördenverfahren

In Zusammenhang mit der Sicherheitstechnik ist eine erhebliche Anzahl von Gesetzen, Verordnungen und Regelwerken der verschiedensten Organisationen zu beachten. In diesem Zusammenhang wird auf die bereits genannten ÖWAV-

Regelblätter und die darin enthaltenen Literaturhinweise mit den wesentlichsten gesetzlichen Bestimmungen verwiesen.

Bei der Errichtung einer Abwasserbehandlungs- oder Abwasserableitungsanlage sind primär die ÖWAV-Regelblätter 14 /1/, 18 /2/ und 32 /3/ zu beachten. Um ein Projekt ordnungsgemäß abwickeln zu können, ist es jedoch erforderlich, auch die sonstigen gesetzlichen Bestimmungen zu kennen. Die ÖWAV-Regelblätter werden zwar vollständig neu überarbeitet aufgelegt, es war jedoch nicht möglich, für alle betroffenen Bereiche derart detaillierte Vorschreibungen mitaufzunehmen, dass man bei einer Planung mit den Regelblättern das Auslangen findet. Von Seiten der Planung wäre dies durchaus wünschenswert gewesen. Bedingt durch die individuelle Ausgestaltung der einzelnen Projekte und durch die Fülle der gesetzlichen Grundlagen, die etwa durch unterschiedliche Ausgabezeiträume auch nicht immer die gleichen Aussagen treffen und laufenden Veränderungen unterliegen, ist es notwendig, für das konkrete Projekt die erforderliche Sicherheitstechnik in den einzelnen Punkten zu definieren.

Es muss durchaus eingeräumt werden, dass ein Planer, der sich primär mit der Verfahrenstechnik, mit der wasserrechtlichen und förderungstechnischen Abwicklung und danach mit der Bauabwicklung bis hin zur Abnahme beschäftigt, durch die große, einzuhaltende Gesetzesflut im Bereich der Sicherheitstechnik stark gefordert, wenn nicht überfordert ist.

Bei Abwasserableitungs- und –behandlungsanlagen werden primär Wasserrechtsverfahren und teilweise, je nach den Bauvorschriften in den Bundesländern auch Baurechtsverfahren abgewickelt. Soferne auch Gasanlagen betroffen sind, werden noch gasrechtliche Verfahren und ev. energiewirtschaftliche Verfahren abgewickelt. Gewerberechtsverfahren sind bei Gemeinden und Verbänden nicht erforderlich und werden daher nur bei betrieblichen Anlagen durchgeführt.

Wird jetzt für eine Anlage nur ein Wasserrechtsverfahren abgewickelt, so werden von Behördenseite im Normalfall Sachverständige aus dem Bereich der Abwassertechnik und des Gewässerschutzes beigezogen.

In einem derartigen Behördenverfahren ist für die Beurteilung der Sicherheitstechnik kaum Raum gegeben. Die unter anderem auch dafür

spezialisierten Sachverständigen der Behörden, die bei Gewerberechtsverfahren beigezogen werden, werden im Normalfall mit Kläranlagenprojekten nicht oder nur in Randbereichen konfrontiert.

Eine Verbesserung der sicherheitstechnischen Beurteilung ergibt sich dann, wenn das Arbeitsinspektorat beigezogen wird, was aus Gründen der Zuständigkeit jedoch nicht bei allen Abwasseranlagen gegeben ist.

In der Praxis sieht es so aus, dass bei einem Großteil der Anlagen die Festlegung über die Ausführung der Sicherheitstechnik nur durch den Planer erfolgen muss und bei den behördlichen Genehmigungen nur bedingt behandelt wird.

8 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit den sicherheitstechnischen Einrichtungen ist der Planer mit einer sehr umfangreichen Gesetzesmaterie konfrontiert, die es einzuhalten gilt. Dem gegenüber stehen Behördenverfahren, die die sicherheitstechnischen Belange zumeist nur am Rande behandeln. Gewerberechtsverfahren sind meist nicht erforderlich und das Arbeitsinspektorat ist nur teilweise zuständig. Durch diese Situation ergibt sich eine gewisse Rechtsunsicherheit, da die Entscheidung über die Sicherheitsvorkehrungen zumeist allein dem Planer obliegt.

Die Aufwendungen für Sicherheits und Gesundheitsschutz auf Abwasserreinigungsanlagen inkl. Sozialräume werden etwa bei 4-8% der Gesamterrichtungskosten liegen wobei diese Zahlen je nach Anlagentyp und Anlagengröße variieren. Davon sind etwa 1,5-2,5% der Errichtungskosten für direkte Sicherheitseinrichtungen, wie Absturzsicherungen, Explosionsschutz, Schutzausrüstungen, etc. aufzuwenden. Der Rest ist in den Kosten der einzelnen Gewerken inkludiert. Der Planer steht in einem Spannungsfeld, da er einen hohen Sicherheitsstandard mit geringsten Mitteln realisieren muss. Dazu kommt noch, dass die Akzeptanz der Betreiber aus Kostengründen und aus Gründen der Arbeitserschwernis in Teilbereichen nur bedingt gegeben ist.

Wünschenswert wäre eine gemeinsame objektive Behandlung zwischen Betreiber, Behördenvertretern und Planer, um mit vertretbarem Aufwand vernünftige Einrichtungen schaffen zu können.

9 Literatur

/1/ ÖWAV-Regelblatt 14, Sicherheit auf Abwasserreinigungsanlagen (Kläranlagen) Bau und Errichtung, 2. Auflage, Entwurf 1999

/2/ ÖWAV-Regelblatt 18, Sicherheit auf Abwasserreinigungsanlagen (Kläranlagen) Ausrüstung und Betrieb, 2. Auflage, Entwurf 1999

/3/ ÖWAV-Regelblatt 32, Sicherheit auf Abwasserableitungsanlagen (Kanalisationsanlagen), Bau und Errichtung, Ausrüstung und Betrieb, Entwurf 1999

/4/ ÖWAV-Arbeitsbehelf 24, Evaluierung (Arbeitsplatzevaluierung) für Abwasseranlagen und deren Dokumentation, Entwurf 1999

/5/ ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG), BGBl.II Nr. 450/1994 und dazu erlassene Verordnungen sowie AschG. Novelle, BGBl.I Nr. 12/99

Dipl.Ing. Wolfgang Geyer
Ziv.Ing.f.Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
Geschäftsführer

BÜRO DR. LENGYEL ZT GMBH
Fasangasse 25
1030 Wien
Tel: 01/7982400 DW 24
Fax: 01/7982400 DW 55
e-mail: WolfgangG@BDLengyel.at

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 57-78
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Sicherheit aus dem Blickwinkel des Betreibers

Georg Spindler

RHV TN, Anif

1 Allgemeines zum RHV – Tennengau Nord

1974 schlossen sich die *Gemeinden* Adnet, Anif, Ebenau, Grödig, Hallein, Krispl, Oberalm, Puch, Vigaun, zum Reinhalteverband Tennengau - Nord, (Auwaldstr. 434, A-5081 Anif) zusammen.

Der Grund war, dass zahlreiche Gemeinden mit tausenden Bürgern keine Abwasserentsorgung hatten und die dafür notwendigen Investitionskosten waren von einer Gemeinde nicht aufzubringen. Außerdem waren die Förderungsbedingungen für übergeordnete Sammelkanäle äußerst notwendig, was sich bei einem Bauvolumen von mehr als 1 Milliarde spürbar positiv auswirkte.

- Wasser- Versorgung - und Entsorgung aus einer Hand;
- Gleiches Medium;
- Beide Leitungsgebunden;
- Identisches Ver- und Entsorgungsgebiet;
- Identische Kunden,
- gesetzlicher Auftrag und Bauzeitplan,
- daher Koordinierung der Investitionen ergeben,
- dass erhebliche Einsparungen zu erzielen sind.

Der jährliche Abwasseranfall beträgt ohne Fremdwasser 2,5 Mio m³, mit Fremdwasser 4 Mio. m³. Derzeit werden im Verbandsgebiet ca. 43.000 Einwohner entsorgt.

Im Verbandsgebiet werden ca. 1.400 Handels- und Gewerbebetriebe entsorgt, es sind insgesamt 76 Beherbergungsbetriebe mit 3.680 Fremden betten angeschlossen.

Die *Gesamtkapazität der ARA* in Siggerwiesen beträgt 620.000 EGW, davon hat der Verband an den Errichtungskosten für 120.000 EGW (19 %) mitbezahlt. Wenn der Verband eine eigene Kläranlage gebaut hätte, wäre diese nach dem Stand der Technik umzurüsten, sodass für die Baukosten von ca. 500 Mio. Schilling die entsprechenden Darlehensraten zu berücksichtigen wären.

Länge des Kanalnetzes 282 km (davon 74 km Verbandsanlagen und 208 km Orts-netze), das entspricht einer Länge von Hallein nach St. Pölten. Gesamt haben wir dzt. 31Pumpwerke

Die *Indirekteinleiterverordnung* sieht vor, dass die Gewerbe- und Industriebetriebe (mit einigen Ausnahmen) keine wasserrechtliche Bewilligung mehr brauchen, sondern mit dem Kanalbetreiber eine Vereinbarung abschließen müssen. Überprüfung der Fettabscheider (Gasthöfe, Hotels) und Minderalölabscheider der Tankstellen u. Mechanikerwerkstätten.

Der *§ 134 Wasserrechtsgesetz* sieht eine periodische Überprüfung von 5 Jahren vor, dabei müssen die Kanäle mit einer TV-Kamera befahren werden und wo es notwendig ist, müssen Dichtheitsproben durchgeführt werden. Diese Überprüfungen muss die jeweilige Gemeinde, der das Ortsnetz gehört, bezahlen.

Der Verband verfügt über modernste *Ausrüstung* wie TV-Wagen, Dichtheitsprüfwagen, Hochdruckspülwagen etc.. Insgesamt sind dazu noch 11 Autos für die Wartung, Rufbereitschaft und die Verwaltung im Einsatz. Beim Verband sind insgesamt für Wasser und Kanal 30 Leute, davon 3 Halbtagskräfte, beschäftigt. Der Reinhalteverband Tennengau Nord hat das Gewerbe für Kanalräumung und wir sind im Sinne der Wirtschaftlichkeit und Kosten daher auch natürlich mit den Firmen im Konkurrenzkampf gefordert.

2 Evaluierung

Die Arbeit- bzw. Dienstgeber sind zur Unfallverhütung und zum Schutz von Leben und Gesundheit der Arbeit- bzw. Dienstnehmer in Bezug auf alle Aspekte, die die Arbeit bzw. den Dienst betreffen, verpflichtet.

Aufgrund der EU-Richtlinien hat Österreich Vorschriften hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit bzw. Dienst zu erlassen. Diese sind das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz, das Bundesbedienstetenschutzgesetz, sowie Landes-, Gemeinde- und Gemeindeverbands-Bediensteten-Schutzgesetze und deren Verordnungen. Diese Vorschriften schreiben die Evaluierung und deren Dokumentation vor.

Die Folge der Evaluierung ist die fortdauernde Behebung von erkannten Mängeln sowie die ständige Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz.

Damit wird dem EU-Auftrag auf Deregulierung (weniger Kontrolle durch den Staat) und mehr Eigenkontrolle durch den Arbeit- bzw. Dienstgeber Folge geleistet.

Die Einbeziehung von Fachleuten und Festlegung von klar umrissenen Kompetenzen und Aufgaben ist notwendig.

2 Betrachtungsrichtungen:

Tätigkeitsbezogen „Bei welchen Tätigkeiten kommt es zu Gefahren und Belastungen durch Lärm?“

Arbeitsplatzbezogen „Welche Gefahren und Belastungen können an diesem Arbeitsplatz auftreten?“

Befugnis

Jeder der Abwasseranlagen betreibt ist grundsätzlich zur Evaluierung befugt. Wenn diese Personen auch die fachlichen Qualifikationen (sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Berechtigungen) haben, sind

diese auch zur Evaluierung befähigt. Anderenfalls müssen sie sich fachlich qualifizierter Personen bedienen.

Obwohl es in vielen Fällen nicht der Arbeitgeber selbst sein wird, der die Arbeitspaltzevaluierung durchführen wird, liegt die Verantwortung über die Einhaltung von Arbeit- bzw. Dienstnehmerschutzvorschriften immer ganz beim Arbeitgeber.

Anmerkung

„Die Bestellung von Präventivfachkräften enthebt die Arbeitgeber nicht von ihrer Verantwortlichkeit für die Einhaltung der Arbeitnehmerschutz-vorschriften. Den Präventivfachkräften kann die Verantwortlichkeit für die Einhaltung von Arbeitnehmerschutzvorschriften nicht rechtswirksam übertragen werden.“ Trotzdem bleibt der Arbeitgeber immer für die Evaluierung und Dokumentation verantwortlich!

3 Arbeitnehmer, Personal

Auszug aus der Bauarbeiterschutzverordnung (Bau V) BGBl. Nr. 340/1994

Alle Bauarbeiten sind unter Aufsicht einer geeigneten Aufsichtsperson durchzuführen. Bei Abwesenheit der Aufsichtsperson ist ein geeigneter Arbeitnehmer als Vertreter der Aufsichtsperson zu bestellen.

Arbeiten mehrere Unternehmen auf der Baustelle, so haben die Arbeitgeber zusammenzuwirken.

- Koordination der Tätigkeiten
- Koordination der Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheitsschutz
- Information der Arbeitnehmer- und Belegschaftsorgane
- Ist ein Baukoordinator eingesetzt, so sind die Hinweise und Anordnungen des Koordinators zu berücksichtigen.

Arbeitnehmer dürfen nur entsprechend ihrer körperlichen und geistigen Eignung eingesetzt werden. Kann der Arbeitnehmer aus gesundheitlichen Gründen eine erforderliche persönliche Schutzausrüstung nicht tragen, so darf er mit derartigen Arbeiten nicht beschäftigt werden. Bei Beeinträchtigung des Arbeitnehmers durch Alkohol ist dieser von der Baustelle zu verweisen.

Arbeiten mit besonderen Gefahren dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die damit vertraut, körperlich und fachlich geeignet und besonders unterwiesen sind.

Einzelarbeitsplätze sind zu überwachen. Das betrifft insbesondere:

- Künettenbereich
- Gerüstbau
- Montagen
- Arbeiten auf Dächern, bei denen persönliche Schutzausrüstungen getragen werden muss
- Untertagebau
- Wasserbau
- Arbeiten im Gleisbereich
- Abbrucharbeiten, bei denen schriftliche Abbruchanweisungen erforderlich sind
- Arbeiten in Behältern, Schächten, etc. bei denen schriftliche Arbeitsanweisungen erforderlich sind
- Sonderfälle (Deponien, Asbest, Blei)
- Arbeiten mit Flüssiggas unter Geländeoberkante, bei denen schriftliche Anweisungen erforderlich sind.

Das Fahren von motorbetriebenen Fahrzeugen wie Bagger, Planierraupe, Radlader, Motorkarren und dergleichen darf nur mit schriftlicher Bewilligung des Arbeitgebers erfolgen.

Eine gesonderte Verordnung für das Fahren von schweren Baumaschinen wird noch ausgearbeitet.

Arbeitsplätze und Verkehrswege sind grundsätzlich freizuhalten. Sie müssen von herabfallenden Gegenständen geschützt werden. Es müssen ausreichend große Standflächen gegeben sein. Die Arbeitsplätze müssen ausreichend beleuchtet werden. Bei Dunkelheit muss der Fluchtweg durch eine unabhängige Notbeleuchtung gesichert sein.

Verkehrswege und Arbeitsstellen sind so auszubilden, dass sie sicher und mit Arbeitsgeräten, Arbeitsstoffen und –hilfsmitteln ohne Schwierigkeiten erreicht werden können.

Anlagenteile gefahrlos gewartet, gereinigt instandgesetzt und ausgewechselt werden können.

Bei Zugängen zu einzelnen Anlagenteilen und im Bereich der Arbeitsstellen selbst müssen gesicherte Übergänge, Stege und Bedienungsplätze über den Gerinnen, Becken und dgl. Vorhanden sein.

Verkehrswege, Durchgänge und Durchfahren sowie Zugänge zu Arbeitsplätzen sind ausreichend zu bemessen. Verkehrswege, die der Lastenbeförderung dienen, müssen mindestens 1,25 m, Zugangswege, Übergänge, Stege, Laufbrücken, Rampen und dgl. Müssen mindestens 0,60 m breit sein. Die lichte Höhe der Durchgänge und Durchfahrten muss mindestens 2,00 m betragen.

Verkehrswege, die mit Fahrzeugen befahren werden, müssen so breit sein, dass auf beiden Seiten des Fahrzeugprofils bis zu einer Höhe von 2,00 m noch mindestens je 0,50 m frei bleiben. Die Verhältnisse bei Richtungsänderungen der Verkehrswege sind zu beachten.

Arbeitsvorgänge, Arbeitsverfahren(Allgemein), aufbauend auf das Sicherheitsprinzip, die Sicherheitsanweisungen und auf die Evaluierung ist es unbedingt erforderlich, im Betrieb diese Tatsachen umzusetzen. Vor Ort bei den Grabungstätigkeiten und sonstigen Maßnahmen zur Arbeit im Kanal und Wasserleitungsbereich ist geschultes mit den Sicherheitsunterweisung erfolgten Personal einzusetzen. Es kommt immer wieder vor, dass verschiedentlich Unaufmerksamkeit auftreten und man muss die Sicherheit mit einbinden.

Der Stand der *Ausbildung* und Unterweisung der Arbeitnehmer Unter dem Begriff Stand der Ausbildung nach AschG § 4 Abs. 1 Z.6 sind zu berücksichtigen:

a) Erfahrungsstand der Arbeitnehmer
   z.B. praktische Erfahrungen bezüglich AS nach AschG § 41 Abs. 3
   z.B. betriebliche Erfahrungen für SFK,

b) Kenntnisse der Arbeitnehmer
   z.B. bei Anweisungen und Maßnahmen an die Arbeitnehmer bei ernster und unmittelbarer Gefahr - AschG § 3 Abs. 4,
   z.B. benutzerfreundliche Software - AschG § 68 Abs. 2 Z.2,
   z.B. über Handhabung von Lasten - AschG § 64 Abs. 4

c) Qualifikationen der Arbeitnehmer
   z.B. bei Übertragung von Aufgaben an die Arbeitnehmer - Asch § 6

Beteiligte Personen, Präventivdienste

- Sicherheitsfachkraft (SFK) gem. AschG § 76 Abs. 3
- Arbeitsmediziner (Amed.) gem. AschG § 81 Abs. 3

Sicherheitsvertrauenspersonen (SVP) gem. ArbVG § 92 a Abs. 4
(wenn vom Betriebsrat delegiert)

- Belegschaftsorgane gem. AschG § 2 Abs. 2
- Betriebsrat gem. ArbVG § 92a Abs. 1
- Personalvertreter
- Arbeitnehmer gem. AschG § 13 Abs. 2 (wenn weder Betriebsrat noch Sicherheitsvertrauensperson vorhanden)

3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Jeder Beschäftigte für die Kanalisationsanlage ist verpflichtet, alles nach besten Kräften zu tun, um Unfälle oder Berufkrankheiten zu vermeiden.

Erkannte Unfallgefahren sind umgehend zu beseitigen bzw. die Gefahrenstellen abzusichern und der Sicherheitsvertrauensperson zu melden.

Über die Unterweisung der Arbeitnehmer nach § 14 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes (AschG), BGBl. Nr. 450/94, sind Aufzeichnungen zu führen.

Aushängen der Unfallverhütungsvorschriften, der ÖWWV- Regelblätter „Richtlinien zur Verhütung von Unfällen auf Kanalisations- und Abwasserbehandlungsanlagen, der Betriebsordnung und anderer aushängepflichtiger Schutzvorschriften.

Aushängen folgender Rufnummern an gut sichtbarer Stelle

- Aktuelles Telefon-, Personenrufgeräte- und Funkrufverzeichnis
- Rettung - 144
- Feuerwehr - 122
- Polizei - 133
- Anlagenleitung
- Betriebsleitung
- Geschäftsführung
- Gewässeraufsicht
- Weitere zuständige Dienststellen

Anbringen deutlich lesbarer Warnschilder und der Anweisungen für Erste Hilfe.

Zum Schutz von Leben und Gesundheit der Mitarbeiter sind folgende Vorsorgemaßnahmen erforderlich:

- Arbeitsmedizinische Untersuchungen
- Bereitstellung und Reinigung der Arbeits- und Schutzkleidung
- Bereitstellung von Sicherheits- und Rettungsausrüstungen
- Bereitstellung von Hautschutz-, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln
- Kontrolle der Arbeitssicherheit an der Einsatzstelle
- Schulung des Personals

3.2 Sicherheitsanweisungen in Kanälen und Bauwerken

Auszüge aus den Anweisung für Personen des RHV-TN und RHV-Salzburg

3.2.1 Ober Tag:

Bei Arbeiten im Straßenbereich sollte keine Engstelle durch gleichzeitiges Abstellen des Transportfahrzeuges neben geöffnetem Schacht produziert werden. Arbeitsstellen im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs sind durch Zeichen und Verkehrseinrichtungen, deren Art und Aufstellung der Straßenverkehrs-Ordnung (STVO) entsprechen muss, zu kennzeichnen**.**

Alle aufgedeckten Einstiegsöffnungen müssen mit einem gegen Verschieben gesicherten Rost abgedeckt und einer Absperrung mit rotweißem Anstrich gekennzeichnet sein, solange nicht daran gearbeitet wird. Die Arbeiter haben die persönliche Schutzausrüstungen und geeignete Schutzkleidung zu tragen (Warnschutzwesten) zu tragen.

Achtung:

- Berechtigung nur für die Aufstellung von Warn- und Hinweistafeln (Baustelle - Engstelle etc.)
- keine Geschwindigkeitsbeschränkungen und Verbotstafeln ohne Bewilligung aufstellen
- Einhaltung der erforderlichen Längsabstände
- bei schlechter Sicht, Dunkelheit, Nebel, etc. für entsprechende Beleuchtung sorgen
- im Zweifelsfall eher die Baustelle räumen
- wenn möglich, Fahrzeug in Absicherung einbinden als Schutz für Personal

Bei Arbeiten im Wiesenbereich, Flur, Wald, etc. sollte man sich nie darauf verlassen, dass sowieso kein Mensch des Weges geht. Auch hier sind offene Schachtabdeckungen immer abzusichern.

3.2.2 Arbeiten in Kanälen und Bauwerken (Gefahren):

Vor Beginn der Arbeiten ist ein entsprechender Befahrerlaubnisschein auszufüllen. Dieser kann auch pauschal für mehrere gleichartige Tätigkeiten ausgefüllt werden.

Schächte:

Vor der Benützung von Steigeisen und Steigeisengängen ist der ordnungsgemäße Zustand der Steigeisen und ihrer Befestigung zu überprüfen. In tiefen Schächten müssen geeignete Steigeisenschutzeinrichtungen und Sicherheitsgeschirre benutzt werden.

Zum sicheren Abheben und Wiedereinsätzen von Schachtabdeckungen dürfen nur geeignete Werkzeuge, z.B. Deckelheber, benutzt werden. Einstiegsschächte dürfen erst nach ausreichender Lüftung (mind. 15 Min.) und Überprüfung auf gefährliche Gase und Dämpfe betreten werden. Während der Arbeit ist für ständige Lüftung zu sorgen. Die zuerst in einen Einstiegsschacht hinabsteigende Person muss mit einem Anseilgerät gesichert sein. Während der Arbeit muss die unmittelbare Verständigung sichergestellt sein.

Zum Sichern von Personen beim Auf- und Abstieg in Schächte, sowie zum Bergen im Notfall und zum Heben und Transportieren von Schachtdeckel, Pumpen, etc. werden beim RHV-TN Kombigeräte *Athlet-P* der Fa. Martin Josef Ges.m.b.H. verwendet.

Abbildung: Athlet-P Kombigerät
Fa. Josef Martin Metallverarbeitung GesmbH., A-6751 Brax

Maßnahmen vor Besteigen eines unbekannten Schachtes:

- optische Überprüfung
- geeignetes Schuhwerk
- ruhiges, überlegtes Arbeiten
- Beaufsichtigung durch 2. Person
- Sicherung

- Verwendung der Sicherungs- und Rettungsgeräte
- Prüfung mit Gasgerät

Kanäle:

Vor der Begehung von Kanälen ist anhand von Planunterlagen eine Überprüfung durchzuführen. Es sollte stets auch ein 2. Schacht unterhalb als Fluchtweg geöffnet werden.

Auf die Wasserführung im Kanal und die Wetterlage außerhalb des Kanals ist zu achten. Mischkanäle sind bei Starkregen sofort zu verlassen. Ein Posten außerhalb des Kanals, der notfalls Hilfe holen kann, ist stets zu belassen.

Auf besondere Hygiene, insbesondere auf Infektionsgefahr bei Berührung, Verschlucken von Abwasser, offene Wunden ist Rücksicht zu nehmen.

Achte immer darauf, dass ausreichend für Rettung gesorgt ist:

- Abstützung unterhalb Arbeitsstelle
- Öffnung mehrerer Abdeckungen
- Sicherung durch Posten
- Kein Alkohol!
- Verständigung der Mitarbeiter bzw. des Sicherungsposten
- Sicherheitsgeräte (Geschirr, Handschuhe, ev. Helm)

3.2.3 Gefahren in betrieblicher Hinsicht:

Im gesamten Kanalbereich herrscht Ex-Gefahr. Daher ist im Kanal Rauchverbot, außerdem sollten ausschließlich Ex-geschützter Geräte verwendet werden.

Es ist stets auf gute Durchlüftung zu achten. Besondere Vorsicht besteht bei unbelüfteten Bauwerken, Pumpsümpfen, Pumpwerken, Räumen ohne Belüftungsmöglichkeit.

Es sind entsprechend Gaswarngeräte, Selbstretter, Sicherheitsgeschirr und nur geprüfte E-Geräte mit Prüfetikette zu verwenden.

Beim RHV-TN werden 4-Gas Messgerät der Marke *MICROTECTOR G 333* eingesetzt.

Abbildung: 4-Gas-Messgerät MICROTECTOR G 333
Fa. GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH., D–44143 Dortmund

3.2.4 Gefahren aus dem Abwasser

Sauerstoff:

Der Sauerstoffgehalt in der Atemluft beträgt 21 Vol%. Ab ca. 18,5 % kommt bei den vorhandenen Gaswarngeräten einAlarm.

Achtung:

Sauerstoff kann verdrängt werden (Sümpfe). Ab 3 - 5 Min. Sauerstoffmangel irreparable Schäden - Todeseintritt.

Faulgas:

Bei Faulgas Methan (CH_4) besteht zwischen 5 Vol. % (50.000 ppm) - untere Ex-Grenze - und 15 Vol. % (150.000 ppm) - obere Ex-Grenze – Explosionsgefahr.

Toxische Stoffe:

Im Abwasser können außerdem toxische Stoffe enthalten sein:

- Faule Gerüche - Schwefelwasserstoff (H_2S)
- Stech. Gerüche - Ammoniak (NH_3)
- Benzin, Diesel

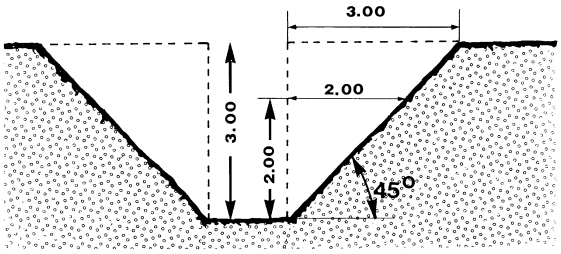
3.3 Gruben, Gräben, Künetten

Gräben und Künetten sind durch Abböschen zu Sichern. Wenn ausreichend Platz zur Verfügung steht, kann ohne Pölzung oder Verbauverfahren eine Sicherung der Erdwände gegen Einsturz durch ausreichendes Abböschen erfolgen.

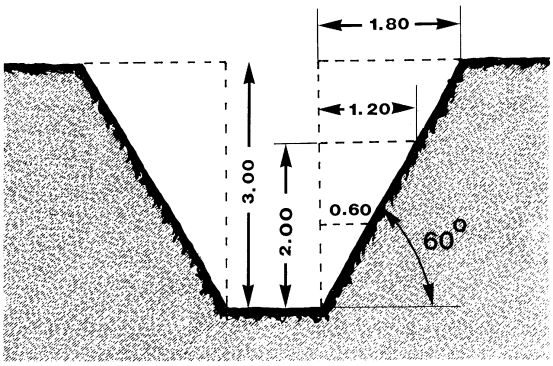
Gemäß allgemeiner Arbeitnehmerschutzverordnung sind beim Ausheben von Gruben, Gräbern oder Künetten von mehr als 1,25 m Tiefe folgende Böschungswinkel zu beachten:

- Nichtbindige oder weiche bindige Böden, Schaufelboden: 45°
- Steife oder halbfeste bindige Böden, mit Spitzhacke lösbar: 60°
- Leichter Fels, durch Schrämen lösbar: 80°
- Schwerer Fels, Sprengboden: 90°

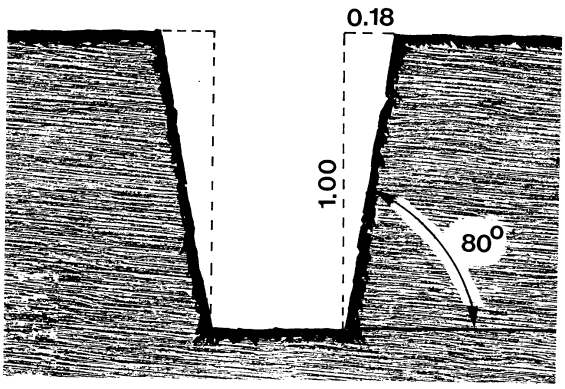
nichtbindige oder weiche bindige Böden



steife oder halbfeste bindige Böden



leichter Fels



schwerer Fels

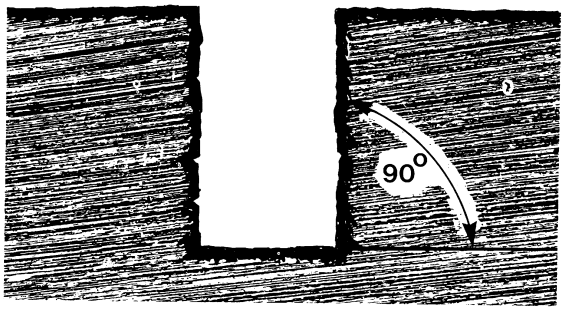


Abbildung: Unterschiedliche Böschungswinkel, abhängig von der Bodenart aus AUVA-Merkblatt M 223 „Gruben, Gräben, Künetten“

Maschinell, auf volle Tiefe ausgehobene Künetten sowie Gruben und Gräben von mehr als 1,25 m, deren Wände nicht gesichert sind, dürfen erst betreten werden, nachdem eine Sicherung eingebracht wurde.

Erfolgt der Einbau eines Verbaues ohne den Einsatz eines Verbaugerätes oder speziellen Verbauverfahrens, so muss ab 1,25 m mit dem Aushub fortschreitend gepölzt werden.

3.4 Rettungsgeräte/-ausrüstung - (am Mann):

3.4.1 Bekleidung

- Stiefel
- Handschuhe
- Ex-Scheinwerfer
- event. Helm
- Warngerät
- Fluchtgerät Oxyboks
- Gurt (Sicherheitshose)
- ev. Schwimmweste

3.4.2 Im Fahrzeug bzw. griffbereit

- Seile
- Dreibein
- Erste Hilfe – Kasten
- Funkgerät für Hilferuf !!

Geräte funktionieren nur WENN:

- sie richtig gewartet werden
  (Reinigung, Stromversorgung, rechtzeitiger Messstellenwechsel);
- der Mann damit vertraut ist;
- sie verwendet werden.
- Auf zeitlich begrenzte Haltbarkeit und Eignung ist zu achten!

3.5 Ist ein Unfall eingetreten:

3.5.1 Verunglückter:

Der Verunglückte sollte versuchen besonnen und ruhig zu bleiben. Er sollte nach Möglichkeit die Arbeitskameraden zu benachrichtigen und sie dabei auf Gefahren aufmerksam machen. Die zur Verfügung stehenden Rettungsgeräte sollten verwendet werden.

3.5.2 Sicherungsposten:

Der Sicherungsposten sollte ruhig und nicht ebenfalls in Panik geraten. Er sollte versuchen dem Verunglückten umgehend Hilfe unter größtmöglicher eigener Sicherheit angedeihen zu lassen. Die Unfallstelle ist abzusichern. Rettung, nach Bedarf Feuerwehr und Vorgesetzte sind zu benachrichtigen.

3.5.3 Bergung mit Hilfsgeräten (zum Beispiel):

Die Bergung sollte nach Möglichkeit unter mit dem Einsatz von entsprechenden Hilfsgeräten erfolgen:

- Bergung eines Verletzten aus einem Schacht unter Verwendung des Rettungsgerätes Rollgliss
- Bergung mittels Rettungshose sowie Brust- und Sitzgurt
- Oxyboks - Sauerstoff – Rettungsgerät

4 Unfall - Beispiele aus der Praxis

4.1 Tote Luft

Wenn wir erfahrene Leute von der toten Luft sprechen, diese Ausdrucksweise kommt von früher, ist anzumerken, dass, wenn z.B. ein Wasserschacht mit einem Wasserzähler (hat mit Abwasser nichts zu tun) abgelesen wird, so ist auch hier (nur bei einer Tiefe von 1,50 m) darauf zu achten, dass zur Wasserablesungen nicht alleine gegangen wird und in unmittelbarer Nähe ein 2. Mann ist (Gaswarngerät).

Folgender Sachverhalt:

Ein Mitarbeiter vom Kanal ging diesen Wasserzähler ablesen, bückte sich im Schacht und auf Grund der so genannten „toten Luft“ wurde ihm übel. Der zweite Mann konnte ihn aus dem Schacht ziehen und es passiert nichts.

Ein krasseres Beispiel:

Ein nicht benützter Kanal – bei der Abnahme ist alles in Ordnung, dann misst ein Techniker nochmals diese oder jene Höhe nach. Beim Nachmessen, so auf Grund der Zeitungsberichte - dieser Vorfall ereignete sich im Lungau – dieser Mann bückte sich, verlor das Bewusstsein und starb.

Warum ? Weil keine zweite Person anwesend war? Weil er nicht angeschnallt am Bergungsgerät war?

Es wäre zu viel des Guten oder des Schlechten, wenn man nur solche Dinge aufzeigt, aber es ist immer wieder gut, an Hand von Beispielen diese Situationen besser zu verstehen, die normalen Abnahmen und Nachmessungen erfolgen in Routine und die Routine (Lockerheit) ist bei unterirdischen Einbauten, bei Kanalbau, bei Wasserleitungsbau, in menschlichen Bereichen bei Gasen etc. sehr gefährlich.

Als Negativbeispiel ist auch aufzuzeigen, wo bei den Bauwerken (Objekten), die Planung nicht ordentlich erfolgt, so dass Kanäle überbaut werden, so dass

die Ableitungen, Abwässer, die nicht in den Kanal gehören, wie Benzin und ähnlich Sachen in den Kanal fließen und dort zu Explosionen führen. Ein typisches Beispiel, Tatsachenbericht mit Video in der Schweiz aufgezeigt wurde.

4.2 Tankwagenunfall

Ein Tankwagen wurde leck, es floss Benzin u.ä. in die Kanalisation, die Kanaldeckel hob es bis zu 70 m hoch und die Teile flogen in der Gegend herum. Die Kanäle auf freiem Gelände wurden freigelegt, d.h., durch die Explosion ausgegraben und Pumpwerke zerhob es. Das zeigt wieder einmal, dass kein Kanal überbaut werden darf.

Das Fazit daraus ist sicherlich auch, dass mineralölhaltige Abwässer oder sonstige über Abscheider geführt werden und dann erst in die Kanalisation eingebunden werden. Garagen, Tankstellen etc. müssen unbedingt von der Kanalisation abgeschirmt werden, d.h., mit dichten Deckeln versehen, sodass kein Abwasser in das Kanalsystem gelangen kann.

Zur Prüfung und Arbeit im Kanalisationsbereich ist es unbedingt erforderlich, geschultes Personal, Fachkräfte einzusetzen. Geschultes Personal, für die Sicherheit der Personen - oberstes Gebot – und auch für die Sicherheit der anderen Dinge, der Einrichtungen diese Maßnahmen erfasst, aufzeigt und mit diesen Maßnahmen auch umgehen kann. Die Grundlagen der Evaluierung, die Grundlagen der Sicherheit muss hier unbedingt gewahrt sein. Personen, die die Fachkundigkeit, dieses Fachwissen zwar haben und die fachgerechten Gerätschaften in Anwendung bringen, sind aber nur so gut im Einsatz, wie sie auch selbst diese Sicherheitsunterweisung, wie bereits gehört, wie sie auch selbst diese Sicherheitsanweisungen weitergeben können.

Zu meinem Thema Sicherheit aus dem Blickwinkel des Betreibers ist auch anzuführen, dass man es als Betriebsleiter und Vorgesetzter oft sehr schwer hat, diese Dinge bei den einzelnen Personen rüberzubringen. Sie müssen sich die Sicherheitsanweisung unterzeichnen lassen und die Unterweisung wie tragen der Sicherheitshandschuhe, der Sicherheitskappe, des Sicherheitshelm, der Sicherheitsstiefel, ebenfalls.

4.3 Arbeitsunfall ohne ernsthafte Folgen:

Stadtgemeinde Mureck, Dienstag 10. September 1996 - 13 Uhr

In der Stadtgemeinde Mureck sind Reinigungsarbeiten in Behältern nur bei strikter Einhaltung folgender Voraussetzungen erlaubt:

- Impfung Hepatitis A oder B des Reinigungspersonals;
- ein bis zwei Mann müssen sich zusätzlich außerhalb des Behälters befinden;
- der einsteigende Arbeiter muss mit 5-Punkt-Geschirr, Wathose, Helm mit Gesichtsschutz und Gaswarngerät (angeschnallt in Brusthöhe) ausgerüstet sein,
- eingestiegen darf nur mit folgender Sicherung werden - Seil mit Sicherungshaken vom 5-Punkt-Geschirr zur Seilwinde (dieselbe ist am Dreibein mit Umlenkrolle montiert);
- Rettungskoffer mit folgendem Inhalt: 1 Rettungsseil 24 Meter, 1 Stk. 5-Punkt- und 3.Punkt-Rettungs- bzw. Sicherungsgeschirr, 1 Seilfanghaken.

Bei den Reinigungsarbeiten waren ein Tanklöschfahrzeug der örtlichen Feuerwehr und ein Kommunalfahrzeug mit Schmutzcontainer anwesend. Vor Beginn der Reinigungsarbeitern wurde eine 5-minütige Messung mit dem Gaswarngerät knapp über dem Schlammspiegel durchgeführt. Diese Messung ergab keine gefährliche Gaskonzentration. Daraufhin stieg der Gemeindearbeiter - mit oben beschriebener Sicherung - in den Schacht der Pumpstation ein. Er führte ca. eine halbe Stunde lang Reinigungsarbeiten durch,

bis plötzlich des Gaswarngerät Alarm auslöste. Der Arteiter konnte über die fix montierte Steigleiter und unter gleichzeitigem Hochkurbeln an der Seilwinde durch den außenstehenden Helfer den Schacht sofort verlassen.

Die anschließende 15-minütige Messung mit dem Gaswarngerät ergab keine gefährliche Gaskonzentration. Daher entschlossen sich die Gemeindebediensteten die Reinigung fortzuführen und der Arbeiter stieg erneut in den Schacht ein.

Fünf Minuten später ertönte wieder ein Schwellton des Gaswarngerätes. Beinahe gleichzeitig bemerkten die oben stehenden Arbeiter einen Ruck am Sicherungsseil - der Arbeiter war ohnmächtig geworden. Daraufhin begann sein Kollege sofort mit der Bergung des Verunfallten. Zwei zufällig sich in der Nähe aufhaltende Personen nahmen ebenfalls an der Rettung teil. Die Bergung des Verunfallten gestaltete sich schwierig, da der Kopf des Ohnmächtigen immer wieder zwischen die Sprossen der fix montierten Leiter gelangte und dadurch die Gefahr einer weiteren Verletzung durch die Bergung bestand. Durch sofortige lebensrettende Maßnahmen (Wiederbelebung mit Atemluftflaschen aus dem freigestellten Feuerwehrauto) konnte bis zum Eintreffen der Rettung der Zustand des Verunfallten stabil gehalten werden.

Zwei Umstände waren bei der Rettung besonders hilfreich. Zum einen waren die herbeigeholten Helfer beide ausgebildete Rotkreuz Mitarbeiter, zum anderen konnte über das Handy die Rettung schnell alarmiert werden. Der Verunfallte wurde mit der Rettung in das LKH Bad Radkersburg gebracht, wo er sich bei einem 14-tägigen Aufenthalt wieder erholte. Durch die vorschriftsmäßige Ausrüstung und den raschen Einsatz der Helfer trug das Opfer keinerlei bleibende Schäden davon und steht heute wieder im vollen Arbeitseinsatz.

5 Fazit - Leitfaden - Gefahrstoff Abwasser

Es sollte alles daran gesetzt werden, dass nicht nur die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden, sondern – vor allem – immer Menschenleben erhalten werden.

Eine hochwertige Norm wird bei der wirtschaftlichen Entscheidung die technische Ausführung die Sicherheit die übertreffen.

Wir können nicht alles erreichen was wir wollen – meist gilt der kleinste gemeinsame Nenner – so entstehen auch die Normen und Sicherheitsbedingungen. Es sei hier noch ein Hinweis auf die neue ÖNorm EN 752(-7) angebracht. In dieser ist die Gesundheit und die Sicherheit auch mit verschiedensten Punkten aufgezählt:

... Die Sicherheit aus dem Blickwinkel des Betreibers ist die Tätigkeit in den bekannten Medien mit Wasser und Kanal der Wartung dieser Anlagen bzw. der Herstellung von Rohrleitungen und Bauwerken, geprägt von der Umsetzung der Sicherheitsbestimmungen immer wieder eine Gradwanderung. Zwischen der Wirtschaftlichkeit den Sicherheitsbestimmungen und der terminlichen Ausführung der Arbeiten ist die Richtung der gesetzlichen Norm und Verpflichtung eindeutig gegeben, die Sicherheit zu beachten welche auch mit den Bestimmungen und in der Praxis eingehalten wird. Die Gradwanderung ist der enorme Druck der Terminabwicklungen und die Kostenfrage, damit soll gesagt werden, dass diese Komponenten nicht zum Leiden der Sicherheit für die Bediensteten, Mitarbeiter und vor allem es geht um das Menschenleben.

Autor:

Gf.-Stv. Georg Spindler

RHV-Tennengau Nord
Auwaldstr. 434
A-5081 Anif

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 79-90
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Sicherheit aus dem Blickwinkel der Aus- und Fortbildung des Betriebspersonals von Abwasseranlagen

G. Spatzierer

Amt der Burgenländischen Landesregierung, Abt. 9-Gewässeraufsicht,

A-7041 Wulkaprodersdorf

Kurzfassung: Arbeits- und Gesundheitsschutz stellen einen wichtigen Abschnitt im Rahmen der Aus- und Fortbildung des Betriebspersonals von Abwasseranlagen dar. Die Ausbildung erfolgt dabei in Theorie und Praxis im Rahmen der Praktika auf Ausbildungsanlagen und in Ausbildungskursen, die Fortbildung an den Nachbarschaftstagen der Kläranlagen- und Kanalnachbarschaften sowie in Spezialseminaren. Ziel ist es, sicheres Arbeiten selbstverständlich zu machen, Vorbild für andere zu sein, bauliche und sicherheitstechnische Einrichtungen und Ausrüstungen fachgerecht zu bedienen und die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten täglich sowie periodisch im Rahmen von Übungen anzuwenden. Sicherheit ist aber nicht statisch, sondern entwickelt sich ständig weiter. Aufgabe der Fortbildung ist es, neue Erkenntnisse und Erfahrungen rasch an die Betroffenen weiter zu vermitteln. Praxis-Seminare könnten zukünftig weitere wertvolle Beiträge liefern.

Key words: Arbeitssicherheit, Abwasseranlagen, Betriebspersonal, Ausbildung, Fortbildung.

1 Entwicklung der Klärwärteraus- und -fortbildung

Ende der 50-iger/Anfang der 60-iger Jahre wurde auch in Österreich in großem Umfang mit dem Bau von Abwasserreinigungsanlagen begonnen. Es war eines der großen Verdienste von Univ.Prof. DDr.-Ing. Wilhelm v.d.Emde, der sehr früh erkannt hat, dass der Erfolg der Abwasserreinigung nicht nur vom Bau der

Anlagen, sondern auch vom richtigen Betrieb abhängt. Auf sein Betreiben hin wurde in den 60-iger Jahren mit der Organisation von Kursen begonnen, um die Kenntnisse des Betriebspersonals zu verbessern. Der Startschuss fiel im Jahre 1968 mit der Durchführung des ersten Klärwärtergrundkurses.

Obwohl eigene Erfahrungen über spezifische Gefährdungen beim Kläranlagenbetrieb in Österreich zu diesem Zeitpunkt nur in geringer Anzahl vorlagen, wurde bereits im ersten Klärwärtergrundkurs von Herrn DI Leberl (Arbeitsinspektorat) ein Vortrag über den Dienstnehmerschutz im Kläranlagenbetrieb gehalten. Die vorgetragenen Inhalte bezogen sich auf die damaligen gesetzlichen Bestimmungen (Allgemeine Dienstnehmerschutzverordnung) sowie auf ausländische Erfahrungen. Die schriftlichen Unterlagen dieses Ausbildungskurses wurden als Band 3 der Wiener Mitteilungen im Jahr 1969 veröffentlicht und konnten dadurch rasch den betroffenen Kreisen zur Kenntnis gebracht werden. Die angeführten Unterlagen dienten in modifizierter Form auch im nächsten Jahrzehnt maßgeblich als Vortragsunterlage im Rahmen der Klärwärterausbildung.

Zusätzlich zum Klärwärtergrundkurs wurde im Jahre 1973 erstmals ein Klärwärterfortbildungskurs, ab 1980 weiters ein einwöchiger Maschinentechnischer Kurs eingeführt sowie ein Ausbildungsprogramm für das Praktikum auf Lehrkläranlagen (zweiwöchig, 1982) umgesetzt.

Etwa bis Anfang der 80-er Jahre erhielt jeder Klärwärter beim Kursabschluss ein Plakat des ÖWWV mit Verhaltensregeln für das Personal, das auch Themen der Arbeitssicherheit beinhaltete. Vereinzelt kann man auch heute noch dieses Plakat auf älteren Kläranlagen vorfinden.

Auf Grund mehrerer tragischer Ereignisse auf Kläranlagen in Österreich wurden Anfang der 80-iger Jahre im Rahmen der Fachgruppe Abwasser- und Abfalltechnik des ÖWWV spezielle Sicherheitsrichtlinien zur Verhütung von Unfällen auf Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen (ÖWWV-Regelblätter 14, 18 und 30) erarbeitet und veröffentlicht. Die Inhalte dieser technischen Richtlinien wurden in die Ausbildungskurse aufgenommen.

Mit dem ÖWAV-Regelblatt 15 „Der Klärfacharbeiter – Berufsbild, Ausbildungsplan und Prüfungsordnung“ (1984) wurde schließlich österreichweit ein einheitliches Ausbildungsprogramm festgelegt, dass als

Abschluss eine Klärfacharbeiterprüfung vorsieht. Seit 1987 wird die Ausbildung durch einwöchige Laborkurse in Linz ergänzt.

1997 wurde in Folge der zwischenzeitlichen technischen und gesetzlichen Entwicklungen die Ausbildung formal geändert, erweitert und im ÖWAV Regelblatt 15 (2.Auflage) mit den Inhalten des Lehrberufes „Entsorgungs- und Recyclingfachmann – Abwasser“ abgestimmt.

Für die Fortbildung des Betriebspersonals wurden im Jahre 1991 nach deutschem Vorbild auch in Österreich Kläranlagennachbarschaften gegründet.

Für das Betriebspersonal von Kanalisationsanlagen werden seit April 1997 Kanalwärtergrundkurse und seit dem Jahre 1999 Kanalinspektionskurse durchgeführt. Weiters ist geplant, im Jahre 2000 für die Grundausbildung ein einwöchiges Praktikum auf Lehrkanalanlagen einzuführen sowie im Rahmen der Fortbildung Kanalnachbarschaften zu gründen.

2 Grundsätze, Aufgaben und Ziele der Aus- und Fortbildung

Der Themenbereich „Sicherheit auf Abwasseranlagen“ umfasst den Arbeits- und Gesundheitsschutz für das Betriebspersonal auf diesen Anlagen. Desweiteren kann man unterscheiden zwischen allgemeinen Gefährdungen, die auch in anderen Lebens- und Arbeitsbereichen vorkommen, sowie spezifischen Gefährdungen beim Betrieb von Abwasseranlagen.

Grundsätzlich beinhaltet jede Arbeit/Tätigkeit und jede Arbeitsstelle ein gewisses Gefahrenpotential. Im Zuge der Ausbildung werden hier sowohl die allgemeinen besonders aber die speziellen Gefahrenpotentiale dargestellt sowie technische und organisatorische Mittel (z.B. Betriebsordnung) zur Verringerung dieser Potentiale aufgezeigt. Kenntnisse auf diesem Gebiete und die Beachtung von Vorkehrungsmaßnahmen schaffen die Voraussetzungen, dass Unfälle verhütet werden können.

In der Ausbildung gilt es, die Verantwortung

- für sich selbst
- für die Mitarbeiter/Innen und

- für die Bediensteten von Fremdfirmen

bewusst zu machen und die Eigeninitiative und Eigenkontrolle zu wecken.

Arbeitgeber und Arbeitnehmer treffen hiebei gleichermaßen diverse Verpflichtungen. Hier gilt es, eine gute Vertrauensbasis zu schaffen, bestehende Probleme aufzuzeigen und gemeinsam zu lösen.

Jeder ist in diesem Bereich **Vorbild** für andere. Das „Vorleben" wird hier als wesentlich angesehen. Sicherheitsregeln werden erst dann glaubwürdig, wenn sie nicht nur gepredigt, sondern auch beachtet werden. Dies gilt besonders für den Bereich der Ausbildung.

Sicherheit ist zudem nicht statisch sondern ständigen Veränderungen unterworfen. Daher ist es notwendig, die Ausbildungsinhalte laufend an neue Erkenntnisse, Entwicklungen (Verfahrenstechniken, Warn-, Schutz- und Rettungseinrichtungen) und gesetzliche Änderungen anzupassen.

Aus Unfällen oder „Beinahe"-Unfällen sollte man zudem lernen. Wichtig ist dabei eine genaue Analyse der Ursachen und Fehler, um derartige Vorkommnisse zukünftig verhüten zu können. Die Präsentation dieser Beispiele ist erfahrungsgemäß wirkungsvoller und bleibt nachhaltiger im Gedächtnis der Betroffenen als der Vortrag gesetzlicher Bestimmungen und Inhalte technischer Regeln.

Zudem sollten diese Erkenntnisse auch in eine allfällige Überarbeitung technischer Regeln einfließen. Der Informationsrückfluss von den Betroffenen im Rahmen der Ausbildungskurse sowie der Kläranlagennachbarschaften wird dabei als wesentlich angesehen.

Aufgabe der Ausbildung muss es zudem sein, die Inhalte gesetzlicher Bestimmungen und technischer Regeln **klar** und **verständlich** zu präsentieren, wobei auch der Sinn, der Zweck, sowie die Hintergründe dieser Bestimmungen erläutert werden sollten.

Ziel der Ausbildung ist es weiters, den Bediensteten die typischen Gefahren am Arbeitsplatz bewusst zu machen, damit sie sich im Ernstfall richtig verhalten. Dabei gilt es die technischen Vorgänge der Tätigkeiten bewusst zu erfassen.

Wichtig ist es zu lernen, die einzelnen Handgriffe sicher zu beherrschen. Zudem ist es erforderlich, sich bei der Arbeit nicht ablenken zu lassen, sondern über sich selbst und über die anderen zu wachen. Übermut und Waghalsigkeit sind sicherlich fehl am Platz. Grundsätzlich sollte immer die sichere Problemlösung an Stelle des unsicheren Weges ausgewählt und beschritten werden.

Betrieblicher Unfallschutz ist nicht immer populär. Dennoch ist es das Ziel der Ausbildung, das Sicherheitsbewusstsein nicht nur bei den Auszubildenden, sondern in weiterer Folge auch in der gesamten Belegschaft zu fördern. Dies ist sicherlich nicht immer ein leicht zu lösendes psychologisches Problem.

Ordnung am Arbeitsplatz sollte eigentlich jedem in Fleisch und Blut übergehen. Gute Planung, Organisation und eindeutige Festlegung der Verantwortungsbereiche sind Grundvoraussetzungen für sicheres Arbeiten

Zusammenarbeit und betrieblicher Unfallschutz sind Faktoren, die zusammengehören. Ratschläge für die Sicherheit am Arbeitsplatz werden leider oftmals nicht ernst genug genommen. Interesselosigkeit, mangelnde Kenntnisse, aber auch seit langem geübte Gewohnheiten stellen ein Gefährdungspotential dar. Anschauliche Informationen der Mitarbeiter, zum Teil auch mit Hilfe von Broschüren und Plakaten, können gewisse Beiträge liefern.

Die innerbetriebliche Weitergabe des Wissens an die Mitarbeiter sollte daher unbedingt mit einer entsprechenden Begründung erfolgen, die jedoch nicht in eine Belehrung ausarten sollte. Man sollte nie vergessen, dass man es mit mündigen Menschen zu tun hat. Partnerschaftliche Diskussionen, Denkanstöße, die zur Einsicht führen, zeitigen hier sicherlich den größten Erfolg. Das vorbildliche Verhalten eines Vorgesetzten motiviert sicherlich, wird letztendlich nur dann die volle Wirkung entfalten, wenn der Vorgesetzte auch als fachlich kompetent angesehen ist. Periodische Kontrollen und sachliche Kritik sind zudem erforderlich.

Letztlich gilt es, sich in der Ausbildung sichere Verhaltensweisen anzugewöhnen.

3 Art und Umfang der Aus- und Fortbildung

Den Aspekten der Sicherheit auf Abwasseranlagen wurde von Beginn an in den Ausbildungskursen des ÖWAV entsprechend Rechnung getragen. Fachleute aus den Arbeitsinspektoraten, der AUVA, der Abwassertechnik und sonstige Fachleute auf diesem Gebiete halten dabei anschauliche Vorträge im Ausmaß von jeweils etwa 3 bis 5 Lerneinheiten (ausgenommen Klärwärterfortbildungskurs). Neben den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen und allgemeinen Anforderungen wird dabei vertieft auf die speziellen Gefährdungen auf Abwasseranlagen eingegangen. Schwerpunkte beim Maschinentechnischen Kurs stellen dabei Sicherheitsmaßnahmen bei maschinellen und elektrischen Einrichtungen dar, beim Laborpraktikum steht der sachkundige Umgang mit den Abwasser- und Schlammproben sowie mit den eingesetzten Chemikalien für die Abwasserreinigung und für die Analysen im Vordergrund.

Indirekt werden sicherheitstechnische Aspekte aber auch in den sonstigen Kursinhalten in Theorie und Praxis vermittelt. Speziell im Bereich der Exkursionen und Übungen bieten sich immer wieder Gelegenheiten, sicherheitstechnische Aspekte anschaulich mitzubehandeln.

Ein wesentliches Element der sicherheitstechnischen Ausbildung liegt jedoch im Praktikum auf Lehrkläranlagen (2 Wochen) sowie im Praktikum auf Lehrkanalbetrieben (1 Woche). Grundvoraussetzung für eine Ausbildungskläranlage bzw. einen Ausbildungskanalbetrieb ist es unter anderem, dass auf der gegenständlichen Anlage die erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen vorhanden sind und das Betriebspersonal eine entsprechende Ausbildung (Klärfacharbeiter bzw. –meister) besitzt. In diesen Praktika erfolgt die Einweisung in die praktischen Arbeiten in Kleinstgruppen durch Mitarbeiten. Dabei müssen alle Tätigkeiten vorschriftsgemäß unter Einhaltung der Betriebsanweisungen und Sicherheitsvorschriften unter Aufsicht und Anweisung erfahrener Fachkräfte ausgeführt werden. Der jeweilige Ausbildner und der jeweilige Ausbildungsbetrieb wird dabei vom Auszubildenden quasi als Vorbild angesehen. Er sollte dadurch angeleitet werden, später auf seiner eigenen Anlage alle Tätigkeiten mit der gleichen Sorgfalt durchzuführen, die er im Zuge des Praktikums kennen gelernt hat.

Die gesamte Ausbildung zum Klärfacharbeiter wird derzeit durch die eintägige Klärfacharbeiterprüfung abgeschlossen. Im Rahmen dieser Abschlussprüfung wird festgestellt, ob die Prüfungskandidaten auch in sicherheitstechnischer Hinsicht den gestellten Anforderungen gerecht werden.

Da der Bereich Sicherheit ständig weiterentwickelt wird und sich an neue Verfahrenstechniken und neue Erkenntnisse anpassen muss, werden auch im Rahmen der Fortbildung des Betriebspersonals von Abwasseranlagen immer wieder Schwerpunkte im sicherheitstechnischen Bereich gesetzt. Die Fortbildung wird dabei im Rahmen der Kläranlagennachbarschaften vorgenommen, wobei zweimal jährlich Nachbarschaftstage durchgeführt werden. Im Rahmen dieser Veranstaltungen werden immer wieder sicherheitstechnische Themen und Fragestellungen behandelt und ein Erfahrungsaustausch durchgeführt. Theorie und Praxis werden hiebei kritisch erörtert, Problemlösungen vorgestellt.

Darüber hinaus erhält das Betriebspersonal diverse Lehrmittel für die Fortbildung. Folgende Lehrmittel, welche einen sicherheitstechnischen Bezug haben, wurden bis dato im Rahmen der Kläranlagennachbarschaften an die Teilnehmer übermittelt bzw. präsentiert:

- ÖWWV-Regelblätter 18 und 20
- ÖWAV-Regelblätter 7, 15 und 30
- Kläranlagen im Bild – Ratgeber für Planung, Bau und Betrieb
- Wiener Mitteilungen Bd. 114
- Informationsreihe Betriebspersonal Abwasseranlagen, Folge 1 bis 7
- KA-Betriebs-Info 1992 bis 2000
- Video: Kanal-Fatal
- Video: Benzinkatastrophe Bahnhof Zürich-Affoltern

Für das Jahr 2000 sind folgende Lehrmittel geplant:

- ÖWAV-Regelblätter 14, 18 und 32
- ÖWAV-Arbeitsbehelf 24

4 Von der Theorie zur Praxis – Beispiele

Im Rahmen der Aus- und Fortbildung wird versucht, die theoretischen Grundlagen praxisnah durch Demonstrationen und Übungen zu veranschaulichen. Nachfolgend werden 2 dokumentierte Beispiele dargestellt, die auch heute noch für Schulungszwecke eingesetzt werden.

Anfang der 80-er Jahre wurde auf Initiative der AUVA Salzburg, der Wasserrettung und des ÖWAV beim RHV Gasteinertal eine Übung durchgeführt, inwiefern in einem mit Druckluft belüfteten Belebungsbecken (Flächenbelüftung) das Schwimmen möglich ist. Dabei konnten folgende Ergebnisse erhalten werden:

- Die Belüftung selbst (Herabsetzung des Auftriebes) stellt nicht die eigentliche Gefahr dar.
- Eine abgestürzte Person taucht nach ca. 7 – 8 sec. wieder auf der Oberfläche auf.
- Im Becken treten durch die Belüftung sehr starke Strömungen auf (z.T. auch abwärts bzw. in Beckenmitte gerichtet!), die das Hauptproblem darstellen.
- Ca. 10 cm über der Wasserlinie müssen jedenfalls Haltestangen (ausreichenden Wandabstand beachten) montiert sein, die zu einer Ausstiegsmöglichkeit führen.
- Selbstrettungskrägen sind jedenfalls erforderlich.
- Bei gefährlichen Arbeiten an belüfteten Becken sollte eventuell die Belüftung gänzlich abgestellt bzw. zumindest gedrosselt werden. Als Rettungsgeräte werden Rettungsstangen mit stumpfen Haken sowie Rettungsbälle mit relativ kurzer Leine (ca. Beckenbreite) empfohlen.
- Ein regelmäßiges Training der Handhabung wird dringend angeraten.

In den Jahren 1996/97 wurde auf Eigeninitiative von Herrn Rofner (AWV Vils-Reutte u.U. –Pfronten) das Video „Kanal Fatal“ hergestellt, welches vom ÖWAV für Schulungszwecke angekauft wurde. In diesem Film wird ein Unfall

in einem Kanalmessschacht dargestellt, wobei eine tatsächliche Rettungsaktion mit versteckter Kamera gefilmt wurde. Der tatsächliche Zeitablauf wird dabei ungekürzt wiedergegeben, wobei eindrucksvoll gezeigt wird, dass ohne Berücksichtigung von Sicherheitsmaßnahmen im Regelfall keine Hilfe für den Verunglückten besteht. Ebenso werden dabei diverse Mängel (Verständigung per Telefon, Alarmierung, Schwierigkeiten beim Befahren des Schachtes mit der Atemschutzausrüstung) erkennbar. Abschließend wird die ordnungsgemäße Vorgangsweise und Bergung eines Verunglückten gezeigt.

Das Video wurde mit gutem Erfolg im Rahmen der Kläranlagennachbarschaftstage eingesetzt. Es wäre wünschenswert, wenn derartige Einsätze mit den örtlichen Einsatzkräften periodisch trainiert werden, sodass im Ernstfall keine Pannen auftreten.

5 Ein Blick über die Grenzen

Auch im sicherheitstechnischen Bereich wird seit Jahren mit den Nachbarn in der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland ein intensiver Erfahrungs- und Schriftenaustausch durchgeführt. In der Schweiz werden von der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) Sicherheitsrichtlinien, Faltblätter und sonstige Informationsmaterialien erstellt, die auch Eingang in die Ausbildungskurse des VSA gefunden haben.

In der Bundesrepublik Deutschland werden diese Aufgaben von den Unfallkassen wahrgenommen. Eine große Anzahl spezieller Richtlinien, Plakate und Videos wird hiebei für die Information und Ausbildung des Betriebspersonals und der Verantwortlichen eingesetzt. Sicherheitsbelange haben auch hier Aufnahme in die Ausbildungskurse für Klärwärter und Klärmeister der ATV gefunden. Im Rahmen der Kanalnachbarschaften des ATV/DVWK-Landesverbandes Baden-Württemberg wurde ein mobiler Demo-Anhänger zum Thema Sicherheit und Unfallverhütung zusammengestellt, der die heutigen Anforderungen an Sicherheits- und Rettungsausrüstungen eindrucksvoll veranschaulicht.

Er enthält folgende Ausrüstungsgegenstände:

- Einstieghilfe mit Auffang- und Haltegurt oder Dreibock

- Schachtabdeckgitter und Fahnen
- Dreibock-Höhensicherheitsgerät mit Arbeitswinde
- Handscheinwerfer, ex-geschützt
- Pressluftatmer
- Dreibock mit Höhenrettungsgerät
- Verbandskasten
- Feuerlöscher
- Rettungslatzhose
- Arbeitsbekleidung, Schutzkleidung, Schutzhelm
- Leitkegel, Warndreieck
- Deckelhebegerät, Schachthaken
- Gaswarngerät
- Rettungsleine
- Sauerstoffselbstretter

Ebenso werden auch im Rahmen der Nachbarschaftstage immer wieder Vorträge zu diesen Themen gehalten.

Erstmals im Jahre 2000 werden von der ATV/DVWK für das Betriebspersonal 2- bzw. 3-tägige Spezialseminare zum Thema Sicherheit- und Arbeitsschutz auf Kläranlagen und in Kanalbetrieb abgehalten. In diesen Kursen bzw. Seminaren werden neben der Darstellung der wichtigsten Vorschriften und Richtlinien auch praktische Vorführungen und Schachtbefahrungen durchgeführt.

6 Ausblick und Zusammenfassung

Sicherheit auf Abwasseranlagen wird auch zukünftig im Rahmen der Aus- und Fortbildung einen unverzichtbaren Abschnitt darstellen. Sicheres Arbeiten muss für jeden selbstverständlich werden. Die Wiederholung und Vertiefung einzelner Themen im Rahmen der Kurse und Nachbarschaftstage sollen dabei das Personal anhalten, die eigene Vorgangsweise zu überprüfen und erforderlichenfalls zu ändern. Die Aus- und Fortbildung soll dabei helfen, dass Sicherheit nicht mit der Anschaffung von Schutzausrüstungen, dem Anbringen

eines Geländers oder einer einmaligen Unterweisung endet, sondern als Daueraufgabe ständig im Bewusstsein der Betroffenen weiterlebt.

Spezialseminare zu diesem Thema (wie z.B. das gegenständliche Seminar) können das Wissen und Verständnis vertiefen und dadurch zu einem höheren Sicherheitsstandard führen. Nachhaltigste Wirkung hat aber selbst Erlebtes (Unfälle, Übungen, Demonstrationen). Einfache Übungen im Rahmen von Nachbarschaftstagen z.B. Umgang mit Warngeräten, Rettungseinrichtungen, etc., praktische Vorführungen im Rahmen von Spezialseminaren oder die periodische Übung mit Einsatzkräften (Feuerwehr, Rettung, etc.) auf der eigenen Anlage könnten hier wertvolle Beiträge für sicheres Arbeiten und die richtige Vorgangsweise im Ernstfall liefern.

7 Literatur

Kroiss, H. (1994): Klärwärter-Grundkurs. Wiener Mitteilungen, Bd. 114, 2. Auflage.

Leberl (1969): Unfallschutz auf Kläranlagen. Wiener Mitteilungen, Bd. 3, 227 – 262.

Lohr, M., Stier, E., Fischer, M. (1993): Kläranlagen im Bild – Ratgeber für Planung, Bau und Betrieb. 2. Auflage, F. Hirthammer Verlag, München.

ÖWAV (1995): Sicherheitsrichtlinien für den Bau und Betrieb von Faulgasbehältern auf Abwasserreinigungsanlagen. ÖWAV-Regelblatt 30.

ÖWAV (1997): Der Klärfacharbeiter – Berufsbild, Ausbildungsplan und Prüfungsordnung. ÖWAV-Regelblatt 15.

ÖWAV (1998): Mindestausrüstung für die Eigen- und Betriebsüberwachung biologischer Abwasserreinigungsanlagen. ÖWAV-Regelblatt 7, 3. Auflage.

ÖWAV (1998): Grundkurs für das Betriebspersonal von Kanalisationsanlagen. Informationsreihe Betriebspersonal Abwasseranlagen, Folge 6.

ÖWAV (2000): Sicherheit auf Abwasserreinigungsanlagen – Bau und Einrichtung. ÖWAV Regelblatt 14, 2. Auflage.

ÖWAV (2000): Sicherheit auf Abwasserreinigungsanlagen – Ausrüstung und Betrieb. ÖWAV-Regelblatt 18, 2. Auflage.

ÖWAV (2000): Sicherheit auf Abwasserableitungsanlagen – Bau und Einrichtung, Ausrüstung und Betrieb. ÖWAV-Regelblatt 32.

ÖWAV (2000): Evaluierung von Arbeitsplätzen in Abwasseranlagen und deren Dokumentation. ÖWAV-Arbeitsbehelf 24.

ÖWAV (2000): Praktikum auf Lehrkanalanlagen (Ausbildungskanalbetrieben). ÖWAV-Arbeitsbehelf 27 (in Druck).

ÖWWV (1981): Die Ausbildung von Klärwärtern auf Lehrkläranlagen. ÖWWV-Arbeitsbehelf 1.

ÖWWV (1983): Richtlinien zur Verhütung von Unfällen auf Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen. – Teil A: Bau und Einrichtung. ÖWWV-Regelblatt 14. (inklusive Beiblatt 1987).
ÖWWV (1987): Richtlinien zur Verhütung von Unfällen auf Kanalisations- und Abwasserbehandlungsanlagen. – Teil B: Betrieb. ÖWWV-Regelblatt 18.
ÖWWV (1988): Musterbetriebsordnung für Abwasserreinigungsanlagen. ÖWWV-Regelblatt 20.

Dipl.Ing. Gerhard Spatzierer

Amt der Burgenländischen Landesregierung
Abt. 9-Gewässeraufsicht
Wulkawiesen
A-7041 Wulkaprodersdorf

Tel.: + 43/2687/62122
Fax.: + 43/2687/62122-15

E-Mail: spatzierer-gwa@bnet.at

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 91-106
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Sicherheit aus dem Blickwinkel der Arbeitsinspektion und der Behörde

Rudolf Hofer

Graz

Die Arbeitsinspektion ist die zur Wahrnehmung des gesetzlichen Schutzes der Arbeitnehmer/innen und zur Unterstützung und Beratung der Arbeitgeber/innen und Arbeitnehmer/innen bei der Durchführung des Arbeitnehmerschutzes berufene Behörde. (Beilage I/1)

Sie ist eine Bundesbehörde und untersteht dem ZENTRAL - ARBEITSINSPEKTORAT im Bundesministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales. Die Zuständigkeit und Tätigkeit der Arbeitsinspektion ist im Arbeitsinspektionsgesetz ArbIG BGBl Nr. 27/1993 und BGBl Nr. 871/1995 geregelt.

Zu diesem Zweck hat die Arbeitsinspektion die Arbeitgeber/innen und Arbeitnehmer/innen erforderlichenfalls zu unterstützen und zu beraten, sowie die Einhaltung der dem Schutz der Arbeitnehmer/innen dienenden Rechtsvorschriften und behördlichen Verfügungen zu überwachen, insbesonders soweit diese betreffen (Beilage I/2, I/3):

1) den Schutz des Lebens, der Gesundheit und der Sittlichkeit,
2) die Beschäftigung von Kindern und Jugendlichen,
3) die Beschäftigung von Arbeitnehmerinnen, vor allem auch während der Schwangerschaft und nach der Entbindung,
4) die Beschäftigung besonders schutzbedürftiger Arbeitnehmer/innen (Behinderter).
5) die Arbeitszeit, die Ruhepausen und die Ruhezeit, die Arbeitsruhe, die Urlaubsaufzeichnungen und
6) die Heimarbeit

Eine besonders wichtige Maßnahme des Arbeitnehmerschutzes ist die Mitwirkung der Arbeitsinspektion schon bei den Genehmigungsverhandlungen der Bundesbehörden (z.B. Gewerbebehörde, Wasserrechtsbehörde). Es besteht eine Parteienstellung mit Akteneinsicht, Parteiengehör, Antragsrecht sowie Berufungsrecht. Weiters das Recht zur Ladung zu den Verhandlungen (Übermittlung der Unterlagen) und auf Zustellung der Bescheide (Beilage I/4).

In den allermeisten Fällen jedoch ist zum Zeitpunkt der ersten wasserrechtlichen Genehmigungsverhandlung die Anlagenplanung noch nicht so weit detailliert vorliegend, dass eine verbindliche Äußerung und Beurteilung erfolgen könnte.

Hier kann nur später im Wege von Planberatungen mit den Bauherren und Planern der Arbeitnehmerschutz, falls nicht ausreichend vorgesehen, Berücksichtigung finden. Deshalb ist ein gutes Gesprächsklima zwischen allen Beteiligten wichtig. Hier wird besonders auf die Möglichkeit der kostenlosen Beratung im Vorhinein hingewiesen, die sich im Vorfeld betrieblicher Um- bzw. Neubauten sehr bewährt hat. Dabei kann auf die individuelle betriebliche Situation eingegangen werden, um gemeinsame Lösungen zu finden, die der betrieblichen Praxis und den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. (Beilage I/5).

Die Arbeitsinspektion ist territorial gegliedert (Beilage I/6 - I/8) Jedes Arbeitsinspektorrat ist für die in ihrem Aufsichtsbezirk liegenden Arbeitsstätten, auswärtigen Arbeitsstellen und Baustellen zuständig. Die übergeordnete Behörde ist das ZENTRAL - ARBEITSINSPEKTORAT im BM für Arbeit, Gesundheit und Soziales.

Bei den örtlichen Kontrollen der Anlagen hat die Arbeitsinspektion auf die Einhaltung der Arbeitnehmerschutzbestimmungen zu achten. Falls Übertretungen festgestellt werden, so ist der Arbeitgeber nach Möglichkeit im erforderlichen Umfang mit dem Ziel einer möglichst wirksamen Umsetzung der Arbeitnehmerschutzvorschriften zu beraten. Weiters ergeht eine formlose schriftliche Aufforderung, mit einer angemessenen Frist, innerhalb der die Mängel behoben sein müssen. Diese Frist richtet sich nach der technischen Machbarkeit der Erfüllungsmaßnahmen.

Erst wenn die Frist fruchtlos verstreicht, oder wenn es sich um schwer wiegende Übertretungen handelt, ist Anzeige an die zuständige Verwaltungsstrafbehörde zu erstatten. (Beilage I/9)

Die Anzeige trifft den verantwortlichen Arbeitgeber als Person. Ist diese verantwortliche Person ein Organ einer Gebietskörperschaft oder eines Gemeindeverbandes, so ist bei Bund oder Land die Anzeige an das oberste Organ, dem das verdächtigte Organ untersteht, zu richten. In den anderen Fällen ist Aufsichtsbeschwerde an die Aufsichtsbehörde zu erstatten.

Hier muss zur genaueren Klarstellung festgehalten werden, dass sich die Kontrolle nur auf Arbeitnehmer bezieht, die in einem privatrechtlichen Beschäftigungs- oder Ausbildungsverhältnis tätig sind. Vom Wirkungsbereich der Arbeitsinspektion sind ausgenommen jene Bedienstete des Bundes, der Länder, der Gemeinden und Gemeindeverbände, die nicht in Betrieben (also die mit sog. Hoheitsaufgaben beschäftigten Bediensteten) beschäftigt sind. (Beilage I/10)

In Zukunft wird es sicher zu einer Vereinheitlichung kommen, weil nach dem EU-Recht Sonderausnahmen im Arbeitnehmerschutz für den öffentlichen Dienst größtenteils nicht mehr zulässig sind. Der Bund und teilweise einige Länder haben hier durch eigene Gesetze bereits Anpassungen vorgenommen.

Der Kontrollumfang der Arbeitsinspektion umfasst den:

- Verwendungsschutz
  wie Arbeitzeitgesetz, Arbeitsruhegesetz.
  Kinder- und Jugendbeschäftigungsgesetz
- Techn. Arbeitnehmerschutz
  wie ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ASchG
  mit den dazugehörigen Verordnungen

Eine wichtige Neuerung im EU-angepassten Arbeitnehmerschutzrecht ist die Einführung der „Ermittlung und Beurteilung der Gefahren, Festlegung von Maßnahmen, Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente“, kurz EVALUIERUNG genannt, sowie die Erstreckung der Präventivdienste (Sicherheitsfachkraft und Arbeitsmediziner) auf alle Arbeitsstätten und Baustellen, unabhängig von der Beschäftigtenzahl mit 1.1.2000.

Die Präventivdienste sind vom Arbeitgeber zu bestellen (z.B. diverse externe Dienstleister, eigene hiefür besonders ausgebildete Personen). Bei weniger als 50 Arbeitnehmer ist eine kostenlose Inanspruchnahme der AUVA möglich. Die Präventivdienste üben eine wichtige Beratungs- und Unterstützungsfunktion aus. Im Wege der Evaluierung wird durch Eigenkontrolle allfälliger Handlungsbedarf zum Arbeitnehmerschutz aufgezeigt. Für die Durchführung von Sicherheitsmaßnahmen bleibt aber immer der Arbeitgeber verantwortlich.

Das Zusammenwirken von

SFK Sicherheitsfachkraft (Sicherheitsingenieur)

AM Arbeitsmediziner (Betriebsarzt)

BR Betriebsrat

SVP Sicherheitsvertrauenspersonen

Arbeitgeber

Arbeitnehmer

ist in Verbindung mit der Evaluierung das Instrument zur Hebung der Arbeitssicherheit unter Betonung der innerbetrieblichen Verantwortung. (Beilage I/11)

Die einwandfreie Funktion dieses Modells fällt ebenfalls unter die Beratungs- und Kontrollpflicht der Arbeitsinspektion.

Autor:

HR Dipl.-Ing.
Rudolf Hofer
Anichgasse 10
A-8051 Graz-Gösting

Anhang I/1

ArbIG-Novelle BGBl.Nr. 871/1995

WAHRNEHMUNG DES ARBEITNEHMERSCHUTZES

BERATUNG und UNTERSTÜTZUNG

als AUFGABE der ARBEITSINSPEKTION

Die Arbeitsinspektion ist die zur Wahrnehmung des gesetzlichen Schutzes der Arbeitnehmer/innen

und zur Unterstützung und Beratung der Arbeitgeber/innen und Arbeitnehmer/innen bei der Durchführung des Arbeitnehmerschutzes

berufene Behörde.

Anhang I/2

ArbIG-Novelle BGBl.Nr. 871/1995

BERATUNG, UNTERSTÜTZUNG und ÜBERWACHUNG

als AUFGABE der ARBEITSINSPEKTION

... Zu diesem Zweck hat die Arbeitsinspektion

die Arbeitgeber/innen und Arbeitnehmer/innen erforderlichenfalls zu unterstützen und zu beraten sowie

die Einhaltung der dem Schutz der Arbeitnehmer/innen dienenden Rechtsvorschriften und behördlichen Verfügungen zu überwachen, insbesondere soweit diese betreffen ...

Anhang I/3

Aufgaben laut ArbIG BGBl.Nr. 27/1993

Privatrechtl. Beschäftigungs- Ausbildungsverhältnis
Öffentl. Bedienstete in „Betrieben“ öffentlicher Bereiche

Überwachung gesetzlicher ArbeitnehmerInnen - Schutzvorschriften betreffend:

- Leben und Gesundheit
- Kinder, Jugendliche, Lehrlinge
- Frauen, werdende Mütter
- Behinderte, Invalide
- ÜST, AZ, Pausen, Ruhez., ARG, Urlaubsaufzeichn.
- Heimarbeit

Anhang I/4

ARBIG
BETEILIGUNG AN VERFAHREN

ALLE VERWALTUNGSVERFAHREN

- die ARBEITNEHMERSCHUTZ berühren
- und in einem BUNDESGESETZ geregelt sind

PARTEISTELLUNG

- antragstellendes AI
- sonst zuständiges AI

PARTEIENGEHÖR
AKTENEINSICHT

LADUNG ZU VERHANDLUNGEN

samt UNTERLAGEN

AKTENÜBERSENDUNG

ZUSTELLUNG VON BESCHEIDEN

BERUFUNGSRECHT AI

BESCHWERDERECHT BMAS

Anhang I/5

ArbIG-Novelle BGBl.Nr. 871/1995

BERATUNG im VORHINEIN

als AUFGABE der ARBEITSINSPEKTION

Die Arbeitsinspektion hat

die Arbeitgeber/innen und Arbeitnehmer/innen

auf Wunsch

im Zusammenhang mit der Errichtung und
Änderung von Betriebsstätten und Arbeitsstellen
sowie sonstigen Maßnahmen,
die den Arbeitnehmerschutz berühren,

im Vorhinein zu beraten.

Anhang I/6

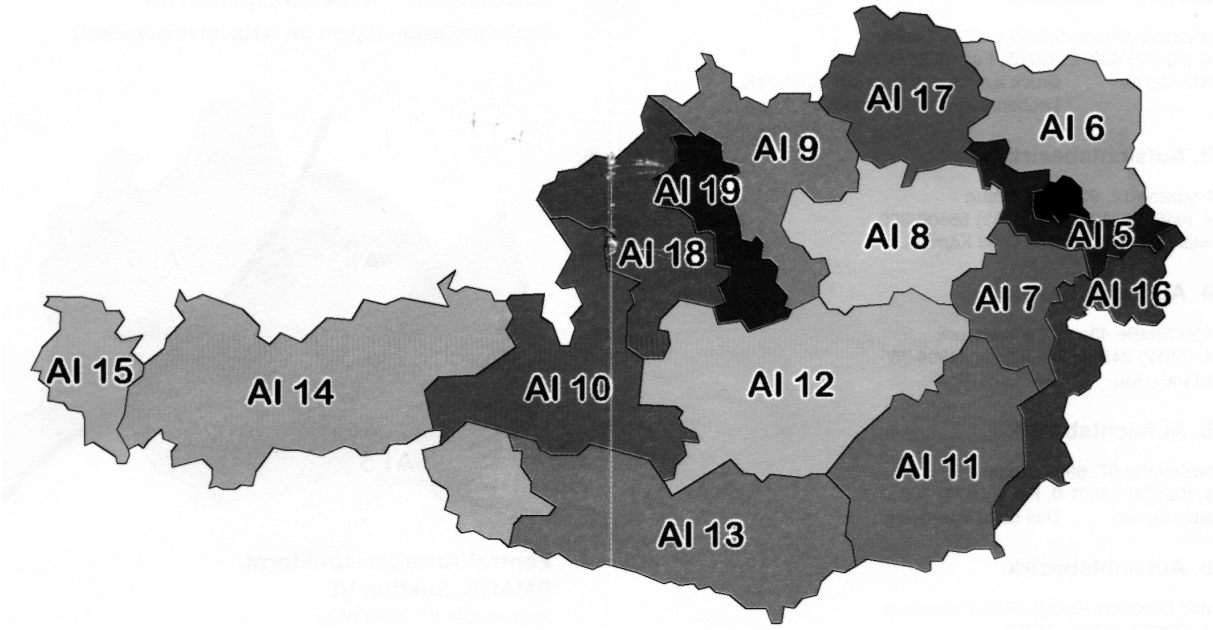
Adressen der Arbeitsinspektorate

Örtliche Zuständigkeit im Arbeitnehmerschutz

Aufsichtsbezirk	Adresse	Telefon, Fax	Zuständig für
Zentral-Arbeitsinspektorat BMAGS, Sektion VI	Praterstraße 31 A-1020 Wien	Tel. (01) 71100 6414 Fax (01) 71100 2190	
1. Aufsichtsbezirk	Fichtegasse 11 A-1010 Wien	Tel. (01) 7140450 Fax (01) 7140450-469	Wien 1, 2, 3 und 20
2. Aufsichtsbezirk	Praterstraße 31, A-1020 Wien	Tel. (01) 2127795, Fax (01) 2127795-40	Wien 4, 5, 6, 10 und 11
3. Aufsichtsbezirk	Fichtegasse 11, A- 1010 Wien	Tel. (01) 7140456, Fax. (01) 7140456-477	Wien 8, 9, 16, 17, 18 und 19 für Heimarbeit in den Aufsichtsbezirken 1 - 6
4. Aufsichtsbezirk	Leopoldsgasse 4, A-1020 Wien	Tel. (01) 2149525, Fax (01) 2149525-20	Wien 7, 12, 13, 14 und 15
5. Aufsichtsbezirk	Belvederegasse 32, A-1040 Wien	Tel. (01) 5051795, Fax (01) 5051795-22	Wien 23, Mödling, Bruck a. d. Leitha, Tulln, Wien-Umgebung (unter der Donau)
6. Aufsichtsbezirk	Fichtegasse 11, A-1010 Wien	Tel. (01) 7140462, Fax (01) 7140462-475	Wien 21 und 22, Gänserndorf, Hollabrunn, Mistelbach, Korneuburg, Wien-Umgebung (über der Donau)
für Bauarbeiten	Fichtegasse 11, A-1010 Wien	Tel. (01) 7140465, Fax (01) 7140465-468	Bau-, Erd- und Wasserbauarbeiten im Bereich der Aufsichtsbezirke 1 bis 6

Anhang I/7

Adressen der Arbeitsinspektorate



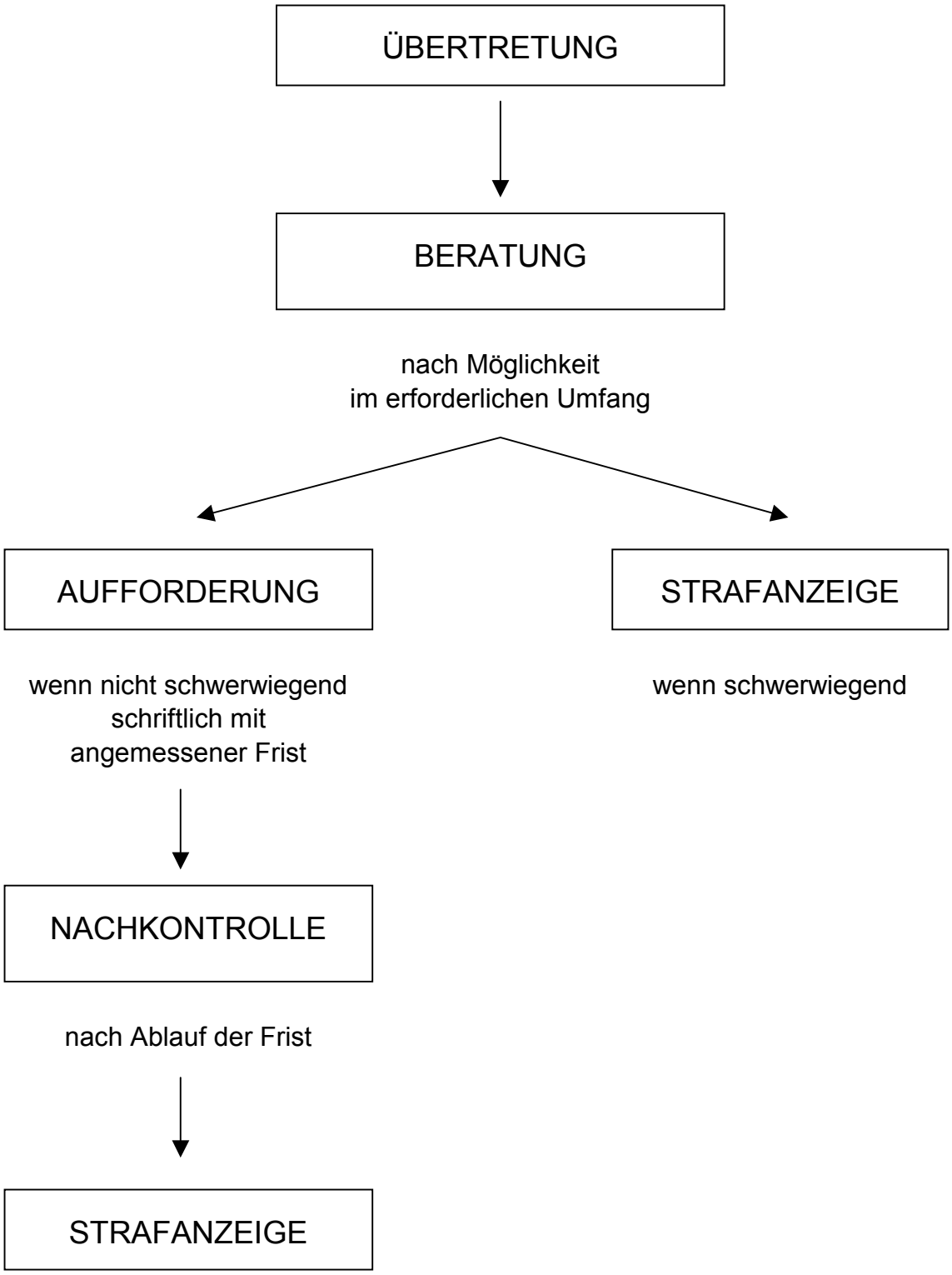
7. Aufsichtsbezirk	Engelbrechtgasse 8, A-2700 Wr. Neustadt	Tel. (02622) 23172, Fax (02622) 23172-14	Wiener Neustadt, Baden, Neunkirchen
8. Aufsichtsbezirk	Daniel-Gran-Straße 10, A-3100 St. Pölten	Tel. (02742)363225 Fax (02742) 363225- -3411	St. Pölten, Amstetten, Waidhofen a.d. Ybbs, Lilienfeld, Scheibbs, Melk
9. Aufsichtsbezirk	Pillweinstraße 23, A-4021 Linz	Tel. (0732) 603880, Fax (0732) 603890	Linz, Steyr, Freistadt, Perg, Rohrbach, Urfahr-Umgebung
10. Aufsichtsbezirk	Auerspergstraße 69, A-5027 Salzburg	Tel. (0662) 886686-0, Fax (0662) 886686-428	Das Land Salzburg
11. Aufsichtsbezirk	Liebenauer Hauptstraße 2-6, A-8041 Graz	Tel. (0316) 482040, Fax (0316) 482040-77	Graz, Feldbach, Deutschlandsberg, Fürstenfeld, Hartberg, Leibnitz, Radkersburg, Voitsberg, Weiz

Anhang I/8

Adressen der Arbeitsinspektorate

12. Aufsichtsbezirk	Erzherzog-Johann-Straße 6, A-8700 Leoben	Tel. (03842) 43212, 42265, Fax (03842) 43366	Bruck a.d. Mur, Judenburg, Knittelfeld, Leoben, Liezen, Mürzzuschlag, Murau
13. Aufsichtsbezirk	Burggasse 12, A-9010 Klagenfurt	Tel. (0463) 56506, Fax (0463) 56506-300	Das Land Kärnten
14. Aufsichtsbezirk	Arzler Straße 43 a A-6020 Innsbruck	Tel. (0512) 24904, Fax (0512) 24904-76	Das Land Tirol
15. Aufsichtsbezirk	Rheinstraße 57, A-6900 Bregenz	Tel. (05574) 78601-0, Fax (05574) 78601-7	Das Land Vorarlberg
16. Aufsichtsbezirk	Franz Schubert-Platz 2, A-7000 Eisenstadt	Tel. (02682) 64506, 64759, Fax (02682) 64506-24	Das Land Burgenland
17. Aufsichtsbezirk	Donaulände 49, A-3504 Krems-Stein	Tel. (02732) 81220, 83156, Fax (02732) 76926	Krems a.d. Donau, Gmünd, Horn, Zwettl, Waidhofen a.d. Thaya,
18. Aufsichtsbezirk	Ferdinand-Öttl-Str. 12, A-4840 Vöcklabruck	Tel. (07672) 72769, Fax (07672) 74973	Braunau am Inn Gmunden, Ried im Innkreis, Schärding, Vöcklabruck
19. Aufsichtsbezirk	Edisonstraße 2, A-4600 Wels	Tel. (07242) 68647-0, Fax (07242) 686474	Wels, Eferding, Grieskirchen, Kirchdorf a.d. Krems

Anhang I/9


ÜBERTRETUNG
BERATUNG
nach Möglichkeit
im erforderlichen Umfang
AUFFORDERUNG
STRAFANZEIGE
wenn nicht schwerwiegend
schriftlich mit
angemessener Frist
wenn schwerwiegend
NACHKONTROLLE
nach Ablauf der Frist
STRAFANZEIGE

Anhang I/10

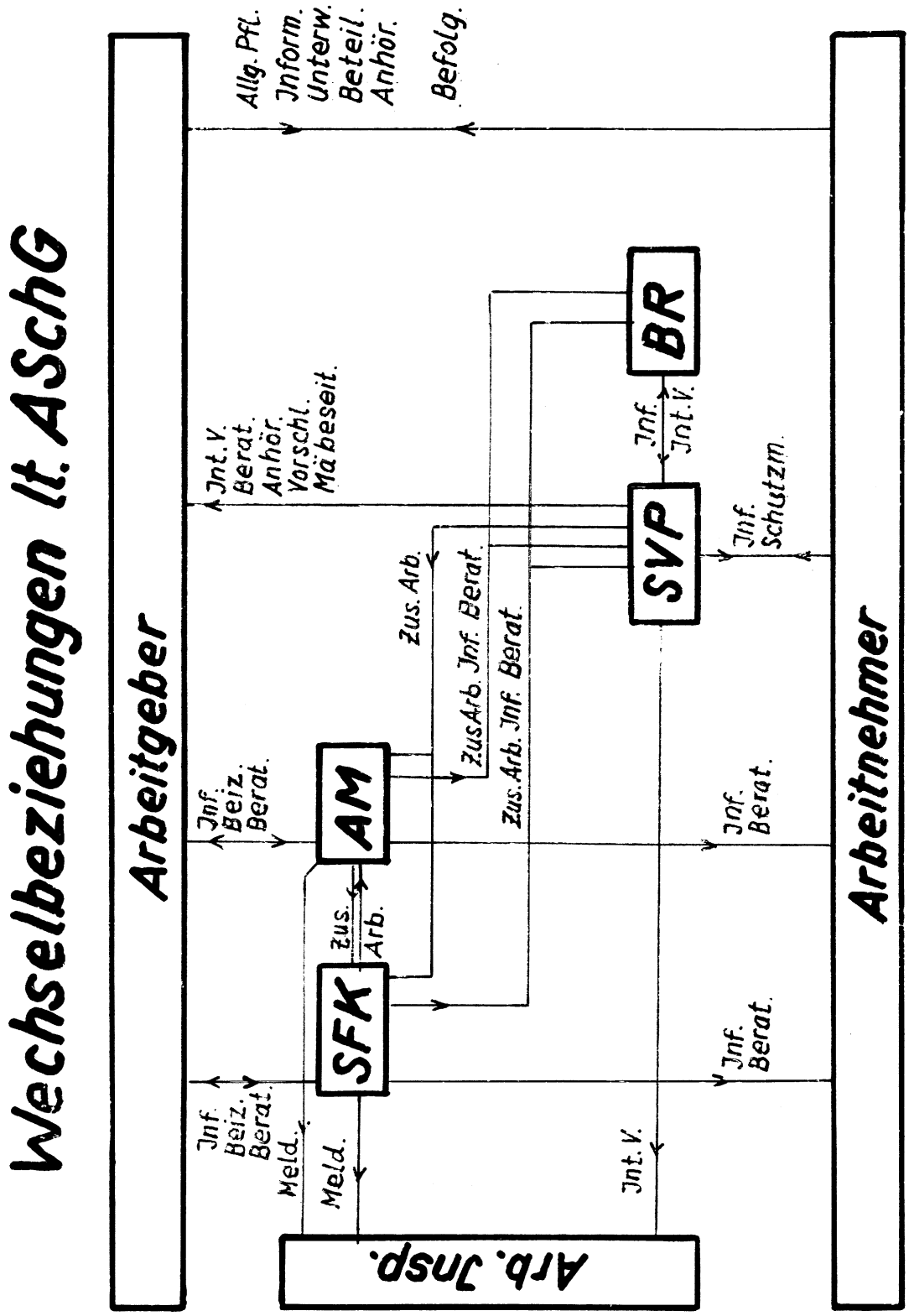
Abwasseranlagen

Zuständigkeit der Arbeitsinspektion

Stand Ende 1999

Anlagenbetreiber	Techn. AN-Sch.	Verw.-Schutz
Abwasserverbände Reinhaltungsverbände mit eigenen Verbandsbediensteten	JA	JA
Abwasserverbände Reinhaltungsverbände mit zugeteilten Gemeindebediensteten	JA	NEIN
Gemeinden Gemeindeverbände mit Gemeindebediensteten	NEIN	NEIN

Anhang I/11


Wechselbeziehungen lt. ASchG
Arbeitgeber
Arbeitnehmer
Arb. Insp.
Allg. Pfl.
Inform.
Unterw.
Beteil.
Anhör.
Befolg.
Int.V.
Berat.
Anhör.
Vorschl.
Mä beseit.
BR
SVP
AM
SFK
Inf.
Int.V.
Inf.
Schutzm.
Zus. Arb.
ZusArb. Inf. Berat.
Zus.Arb. Inf. Berat.
Inf.
Beiz.
Berat.
Zus.
Arb.
Inf.
Berat.
Inf.
Berat.
Inf.
Beiz.
Berat.
Meld.
Meld.
Int.V.

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 107-110
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Sicherheit aus dem Blickwinkel der Arbeit-, Dienstnehmer und anderen Betroffenen

Klaus Kopia

AUVA, Wien

Kurzfassung: Ausgehend von der europäischen Rechtslage sind Rechte und Pflichten für alle Beteiligten im Arbeitsprozess neu geregelt worden. Grundsätzlich ist es gleichgültig, ob es sich um Arbeitnehmer oder Dienstnehmer handelt, weil das europäische Recht den Schutz des Beschäftigten bei der Arbeit hinsichtlich deren Sicherheit und deren Gesundheit betrachtet.

Daraus folgt für alle Mitgliedstaaten die Umsetzungspflicht, dieser Mindestanforderungen.

Keywords: Europarecht. Information und Unterweisung, Rechte und Pflichten, Koordination, Mitsprache und Beteiligung

1 Für den Blickwinkel der Beschäftigten in Europa gilt das zentrale Motto:

„Der Mensch steht im Mittelpunkt der Arbeit!“

Vor dem Beitritt zum EWR, EG, EU galt, daß Arbeit- Dienstnehmer den Weisungen von Vorgesetzten „bedingungslos“ zu folgen haben.

Manche spitze Zungen brachten es mit folgendem Zitat auf den Punkt: „Nur der Ein- und Austritt aus dem Betrieb sind freiwillig und dazwischen gilt, was der Chef sagt!“

Durch die Richtlinien für Europa kam ein **Demokratisierungsprozeß** und somit ein Mitspracherecht in Gang. Mit den neuen Bedingungen müssen sich viele Arbeit- Dienstgeber ebenso wie Arbeit- Dienstnehmer erst bekanntmachen. Es wird erstmalig ein **Mitspracherecht sowie Beteiligungsrecht** hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz für Arbeit- Dienstnehmer festgeglegt. Um diese Mitsprache auch wahrnehmen zu können, sind die Arbeit- Dienstnehmer vom Arbeit-Dienstgeber zu informieren und zu unterweisen.

Der Umfang der **Information** sowie der **Unterweisung** werden im Detail in den nationalen Gesetzen geregelt.

2 Neben den **Rechten** für Arbeit- Dienstnehmer gibt es auch **Pflichten** für Arbeit- Dienstnehmer.

Wie z. B.:

- anwenden von Schutzmaßnahmen
- richtiges Verhalten um Gefahren und Belastungen zu vermindern
- Arbeitsstoffe richtig verwenden
- Arbeitsmittel ordungsgemäß benutzen
- PSA zweckentsprechend benutzen
- Schutzvorrichtungen nicht entfernen, nicht außer Betrieb setzen sowie ordnungsgemäß benutzen
- wegen Alkohol-, Arzneimittel-, Suchtgiftkonsum sich und andere nicht gefährden
- Arbeitsunfälle und Beinaheunfälle melden

- Defekte, Störungen sofort melden
- Bei unmittelbarer erheblicher Gefahr und Unerreichbarkeit der Vorgesetzten müssen selbst Maßnahmen getroffen werden, um Andere zu warnen und Gefahr abzuwenden.
- Auf Einhaltung von vorgesehenen Maßnahmen hinwirken um keine Gefahren aus dem Arbeitsumfeld und Arbeitsbedingungen entstehen zu lassen.

Die Pflichten der Arbeit- Dienstnehmer in Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes **berühren nicht die Verantwortung der Arbeit-Dienstgeber** hinsichtlich deren Einhaltung und Kontrolle.

3 Es gibt eine Reihe von **Maßnahmen**, die zum Schutz der Arbeit-Dienstnehmer sowie anderer Betroffener festgelegt wurden.

Alle nachfolgenden Begriffe sind sowohl als **Recht** als auch als **Pflicht** zu verstehen!

- Information
- Unterweisung
- Evaluierung (von Gefahren und Belastungen sowie Arbeitsplätze, -verfahren und –vorgänge)
- Koordination (Zusammenarbeit)
- Kontrollpflicht (für Arbeit- Dienstgeber, Arbeit- Dienstnehmer)
- Fürsorge- und Sorge (im Umgang mit Mensch und Material)
- Bewilligung und Auflagenerfüllung
- Verzeichnis- und Aufzeichnungspflicht (Arbeitsstoffe=AS)
- Prüfpflicht (Arbeitsmittel=AM)

- Anhörung und Beteiligung (Belegschaftsorgan, Betriebsrat, Personalvertreter etc.)
- Mitwirken von Sicherheitsvertrauenspersonen (SVP)
  Präventivfachkräfte (PFK) diese sind
  Arbeitsmediziner (AMed) und
  Sicherheitsfachkräfte (SFK)
- Untersuchungen (Eignungs- und Folgeuntersuchungen)
- Messungen (Arbeitsstoffe, Grenzwerte)
- Aufbewahrungspflicht der Daten (Arbeitsstoffe und Befunde)
- Hygiene (Infektion)
- Meldepflicht (Arbeitsunfall, Berufskrankheit, Mängel)
- Nachweispflicht (Fachkenntnisse)
- Verwender und Benutzer (PSA, AM)
- Erste Hilfe, Brandschutz, Notfallorganisation
- Nichtraucherschutz
- etc.

Autor:

Ing. Klaus Kopia
AUVA - Allgem. Unfallversicherungsanstalt
Abt. HUB

Adalbert-Stifter-Straße 65
A-1201 Wien

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 111-120
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Evaluierung und Dokumentation

Rudolf HOFER

Graz

Ausgehend aus der Umsetzung von EU-Bestimmungen in österreichisches Recht wurde im ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ASchG BGBl Nr. 450/1994 und BGBl I Nr. 12/1999 die

§ 4 Ermittlung und Beurteilung der Gefahren, Festlegung von Maßnahmen und
§ 5 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

aufgenommen. (Originaltext siehe Beilagen II /1, II/2, II/3)

Für diese langen Titel hat sich die Kurzbezeichnung "Evaluierung" eingebürgert.

Der Vorgang der Evaluierung und Dokumentation ist im Arbeitsbehelf ausführlich dargestellt (Übersicht siehe auch Beilage II/4, II/5). Er findet in den Formblättern und Texten seinen Niederschlag.

Sollten dabei Gefahren und Belastungen zu Tage treten, müssen diese im Maßnahmenblatt (Anlage K des Arbeitsbehelfes 24) festgehalten werden. Der Arbeitgeber ist hievon in Kenntnis zu setzen, damit zeitgerecht Behebungsmaßnahmen gesetzt werden können.

Verantwortlich für die Evaluierung, Dokumentation, allfälliger Mängelbehebung ist immer der Arbeitgeber. Dies gilt auch dann, wenn er diese Arbeit nicht selber macht, sondern durch andere Personen oder Stellen durchführen lässt. In diesem Fall hat der Arbeitgeber zusätzlich eine Kontrollpflicht. In der Praxis kann es durchaus vorkommen, dass einer Person die Evaluierung übertragen wird, diese aber nicht alle Komponenten selber machen kann, wie etwa Spezialfragen beim Explosionsschutz oder bei

gefährlichen Arbeitsstoffen. Hier ist die Beiziehung externer Fachleute vorgesehen.

Der Sinn der Evaluierung liegt in der Verbesserung der Arbeitsverhältnisse und nicht in einer zusätzlichen Ansammlung von Papieren, die dann keiner mehr liest. Dabei sind auf systematische und organisierte Weise alle Einflüsse und Gegebenheiten arbeitsplatzbezogen oder tätigkeitsbezogen zu erfassen.

Ganz wichtig ist, dass bei der Evaluierung die betroffenen Arbeitnehmer mit befasst werden. Eine Miteinbindung der Präventivdienste und falls vorhanden des Betriebsrates, Personalvertreter und der Sicherheitsvertrauenspersonen ist ebenfalls vorzunehmen.

In der Praxis hat sich die Evaluierung durch die Praktiker vor Ort (Meister, Schichtführer, Portiere, Vorarbeiter) als sinnvoll erwiesen. Bei größeren Anlagen ist es sicher notwendig, einen Evaluierungsbeauftragten einzusetzen, der den ganzen Vorgang überwacht und leitet.

Im Wege der Evaluierung, besonders bei der Erstevaluierung, wird es notwendig sein, doch die eine- oder andere Arbeitnehmerschutzvorschrift zu lesen, weshalb einige Literaturhinweise in das Arbeitsblatt aufgenommen wurden.

Der genaue Ablauf ist aus dem Arbeitsbehelf zu entnehmen. Die notwendigen Formblätter zur Erfüllung der Dokumentationspflicht sind ebenso enthalten.

Neu und von besonderer Wichtigkeit ist das Explosionsschutzdokument, welches praktisch für alle Anlagen incl. der Kanäle von Bedeutung ist. Als Termin für die Fertigstellung der Evaluierung ist für alle Anlagen, unabhängig von deren Arbeitnehmerzahl laut ASchG der 1. Juli 2000.

Der Arbeitsbehelf und seine Anhänge wurden aus den allgemeinen Anforderungen heraus sehr sorgfältig, einerseits unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben, andererseits zugeschnitten auf die spezifischen Gegebenheiten und Erfordernisse, zusammengestellt. Es besteht keine verbindliche Verpflichtung, ihn so wie er vorliegt, zu verwenden. Er stellt ein Angebot zur wesentlichen Erleichterung der Arbeiten zur Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen dar.

Abschließend soll noch kurz auf die Frage eingegangen werden, was geschieht, wenn der Evaluierungspflicht nicht oder nur ungenügend nachgekommen wird. Hier wird die Arbeitsinspektion mit Aufforderungen bzw. begründetem Verlangen reagieren, bzw. bei deren Nichtbeachtung mit Strafanzeigen gegen den Arbeitgeber vorgehen müssen. (Beilage II/6).

Autor:

HR Dipl.-Ing.
Rudolf Hofer
Anichgasse 10
A-8051 Graz-Gösting

Anhang II/1 Allgemeine Bestimmungen

Auszug aus dem ASchG

Ermittlung und Beurteilung der Gefahren Festlegung von Maßnahmen

Bzgl des Inkrafttretens und der Fertigstellungstermine siehe § 102/1,2. Bei der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren und der Festlegung der Maßnahmen („Evaluierung") sind gem § 92a/1 Z 3 ArbVG der Betriebsrat bzw gem § 11/6 Z 3 die SVP (bzw, falls beide nicht vorhanden sind, gem § 13/2 alle AN) zu beteiligen. Soweit es für die fachkundige Durchführung der „Evaluierung" erforderlich ist, hat der AG geeignete Fachleute heranzuziehen (§ 4/6). Stets sind die Präventivfachkräfte hinzuzuziehen (§ 76/3 Z 8,9 und § 81/3 Z 9,10). Wenn ein Arbeitsschutzausschuß (§ 88) besteht, ist die Evaluierung (ihre Planung und Organisation, die Festlegung der für die Durchführung und Koordination zuständigen Personen, die Evaluierungsergebnisse etc) in diesem zu behandeln; dies ergibt sich aus den Aufgaben dieses Ausschusses.
Der Begriff der Gefahren ist sehr weit gefaßt. Dies folgt aus der Zielsetzung des ASchG (zB § 3/1,2 und § 7) und aus vielen Einzelbestimmungen (zB § 33/5, § 41/5, § 60/2, § 64, § 68/1,2). Zu den Gefahren iS des § 4 gehören daher auch physische und psychische Belastungen; das sind Einflüsse, die über längere Zeit zu einer Gesundheitsschädigung führen können.
§ 4 enthält die allgemeinen Bestimmungen betr die Evaluierungspflicht; besondere Pflichten der Ermittlung und Beurteilung von Gefahren sind vor allem in den Abschnitten 3 bis 6 (zB §§ 41, 49/1, 64/3, 65/2, 68/1, 70/5) enthalten. Diese Bestimmungen sind, ohne daß eine nähere Regelung durch eine Vdg erfolgt, einzuhalten. Ein wesentliches Ziel der Evaluierung ist, daß mit ihr stets eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen angestrebt werden muß (§ 4/4). Das alleinige Ausfüllen von Check-Listen stellt schon deshalb keine Evaluierung dar (gut geeignete Check-Listen können jedoch als *eine* Hilfestellung bei der Ermittlungdienen). Auch das systematische Abfagen, ob die ANschutzvorschriften eingehalten sind, reicht zur Evaluierung nicht aus, da ihre Einhaltung ohnehin laufend zu kontrollieren und sicherzustellen ist und da ihre Einhaltung nicht bedeuten muß, daß nicht trotzdem Belastungen und Gefährdungen vorliegen, die vermieden werden können. Bei der Evaluierung muß systematisch nach Möglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen gesucht werden. Die Einbeziehung des auf ihren Arbeitsbereich bezogenen Erfahrungswissens der AN ist daher ebenso wie die Einbindung des Managements unverzichtbar. Die Ergebnisse der Evaluierung und die Schlußfolgerungen (festgelegte Maßnahmen) sind nach § 5 zu dokumentieren.

§ 4. (1) Arbeitgeber sind verpflichtet, die für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bestehenden Gefahren zu ermitteln und zu beurteilen. Dabei sind insbesondere zu berücksichtigen:

1. **die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte,**
2. **die Gestaltung und der Einsatz von Arbeitsmitteln,**
3. **die Verwendung von Arbeitsstoffen,**
4. **die Gestaltung der Arbeitsplätze,**
5. **die Gestaltung der Arbeitsverfahren und Arbeitsvorgänge und deren Zusammenwirken und**
6. **der Stand der Ausbildung und Unterweisung der Arbeitnehmer.**

StrB: § 130/1 Z 5.

(2) Bei der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren sind auch besonders gefährdete oder schutzbedürftige Arbeitnehmer zu berücksichtigen. Insbesondere ist zu ermitteln und zu beurteilen, inwieweit sich an bestimmten Arbeitsplätzen oder bei bestimmten Arbeitsvorgängen spezifische Gefahren für Arbeitnehmer ergeben können, für die ein besonderer Personenschutz besteht.

Zu den besonders gefährdeten oder schutzbedüftigen AN zählen insbesondere schwangere und stillende Arbeitnehmerinnen, Jugendliche, Behinderte, leistungsgeminderte Personen, unqualifizierte oder unerfahrene AN sowie AN, die die bei der Arbeit für Anweisungen usw verwendete Sprache nicht ausreichend verstehen.

Anhang II/2 Allgemeine Bestimmungen

Zum Schutz von Schwangeren und stillenden Arbeitnehmerinnen, der Schwangerschaft und des Stillens ist zusätzlich eine besondere Evaluierung nach § 2a MSchG durchzuführen, sobald eine Arbeitnehmerin im betreffenden Bereich beschäftigt wird. Die Bestimmungen zur Mutterschutz-Evaluierung sind auf Seite 171–174 abgedruckt.
Bevor Jugendliche (bis zum vollendeten 18. Lebensjahr) beschäftigt werden, sind eine besondere Evaluierung nach § 23/1–1b Bundesgesetz über die Beschäftigung von Kindern und Jugendlichen 1987 (KJBG) durchzuführen, und alle erforderlichen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz festzulegen. Die Bestimmungen zur „Jugendbeschäftigungs-Evaluierung" sind auf Seite 174–176 abgedruckt.
StrB: § 130/1 Z 5; bzgl der Mutterschutzevaluierung: § 37/1 MSchG; bzgl der Jugendbeschäftigungs-Evaluierung: § 30 KJBG.

(3) Auf Grundlage der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren gemäß Abs. 1 und 2 sind die durchzuführenden Maßnahmen zur Gefahrenverhütung festzulegen. Dabei sind auch Vorkehrungen für absehbare Betriebsstörungen und für Not- und Rettungsmaßnahmen zu treffen. Diese Maßnahmen müssen in alle Tätigkeiten und auf allen Führungsebenen einbezogen werden. Schutzmaßnahmen müssen soweit wie möglich auch bei menschlichem Fehlverhalten wirksam sein.

Dabei müssen die allgemeinen Grundsätze der Gefahrenverhütung (§ 7 in Zusammenhalt mit § 2/7) sowie die spezifischen Regelungen für die Gefahrenverhütung, die in den Abschnitten 2 bis 9 enthalten sind, umgesetzt werden. Zum Schutz von Schwangeren und stillenden Arbeitnehmerinnen, der Schwangerschaft und des Stillens sind ggfs zusätzlich besondere Maßnahmen nach § 2b MSchG zu treffen.
StrB: § 130/1 Z 6; bzgl der Mutterschutzevaluierung: § 37/1 MSchG.

(4) Die Ermittlung und Beurteilung der Gefahren ist erforderlichenfalls zu überprüfen und sich ändernden Gegebenheiten anzupassen. Die festgelegten Maßnahmen sind auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen und erforderlichenfalls anzupassen, dabei ist eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen anzustreben.

Im ASchG gibt es (entsprechend den EWR-Richtlinien) keinen „Schutz wohlerworbener Rechte" mehr. Vielmehr ist der ArbeitnehmerInnenschutz nun als dynamischer Prozeß auszuführen; alle Maßnahmen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz sind laufend zu überprüfen und anzupassen (siehe auch Abs 5), wobei zugleich stets die Arbeitsbedingungen (zB iS § 7 Z 1,3,4,7, § 60/2, § 45/3,4,7 usw) möglichst verbessert werden müssen.
StrB: § 130/1 Z 5,6.

(5) Eine Überprüfung und erforderlichenfalls eine Anpassung im Sinne des Abs. 4 hat insbesondere zu erfolgen:

1. **nach Unfällen,**
   Dabei muß es sich nicht um einen Arbeitsunfall (siehe Anmerkung nach § 16/1) handeln. Bereits „Beinahe-Unfälle" (§ 16/1 Z3 und § 15/5) sowie technische „Unfälle" und Störfälle, die den Gesundheitsschutz der AN betreffen könnten (zB § 15/5), machen die Überprüfung notwendig.
2. **bei Auftreten von Erkrankungen, wenn der begründete Verdacht besteht, daß sie arbeitsbedingt sind,**
   Der „begründete Verdacht" ist nach dem Gesetzeszweck und nach den sachlichen Voraussetzungen so zu verstehen: Wenn eine Erkrankung auftritt, bei der ein oder mehrere in Betracht kommende Personen (der/die Betroffene oder zB seine KollegInnen, der/die ArbeitsmedizinerIn, die SVP ...) aufgrund subjektiver Wahnehmung, Vermutung und Einschätzung den Verdacht haben, diese Erkankung könnte durch die Arbeit bedingt sein, so ist diesem Verdacht (zB durch den/die ArbeitsmedizinerIn) nachzugehen, sodaß aus diesem Verdacht gegebenenfalls ein „begründeter Verdacht" (nicht aber erforderlicherweise ein wahrscheinlicher oder gar ein erwiesender Zusammenhang) entstehen kann. Tritt dies ein, so ist nach Abs 4 vorzugehen. Wegen des oft erwünschten besonderen Vertrauensverhältnisses in der Verfolgung des Verdachtes auf arbeitsbedingte Krankheitsauslöser und bei der Beseitigung derselben sieht das ASchG das (persönliche) Gespräch des AN mit dem/der ArbeitsmedizinerIn vor (siehe auch § 81/1).

3. bei sonstigen Umständen oder Ereignissen, die auf eine Gefahr für Sicherheit oder Gesundheit der Arbeitnehmer schließen lassen,
4. bei Einführung neuer Arbeitsmittel, Arbeitsstoffe oder Arbeitsverfahren,
5. bei neuen Erkenntnissen im Sinne des § 3 Abs. 2 und
6. auf begründetes Verlangen des Arbeitsinspektorates.

StrB: § 130/1 Z 5,6.

(6) Bei der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren und der Festlegung der Maßnahmen sind erforderlichenfalls geeignete Fachleute heranzuziehen. Mit der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren können auch die Sicherheitsfachkräfte und Arbeitsmediziner beauftragt werden.

Der AG kann die Ermittlung und Beurteilung und die Festlegung von Schutzmaßnahmen selbst vornehmen, wenn er über die notwendige Fachkunde verfügt, oder die Präventivdienste damit beauftragen. Wenn es nötig ist, muß er Fachleute (zB geeignete AN oder externe Fachkundige, vgl Anmerkung zu § 76/3) heranziehen. In jedem Fall ist der AG dafür verantwortlich, daß die Abs 1 – 5 eingehalten, der Betriebsrat bzw die SVP beteiligt und die Präventivfachkräfte hinzugezogen werden, usw.

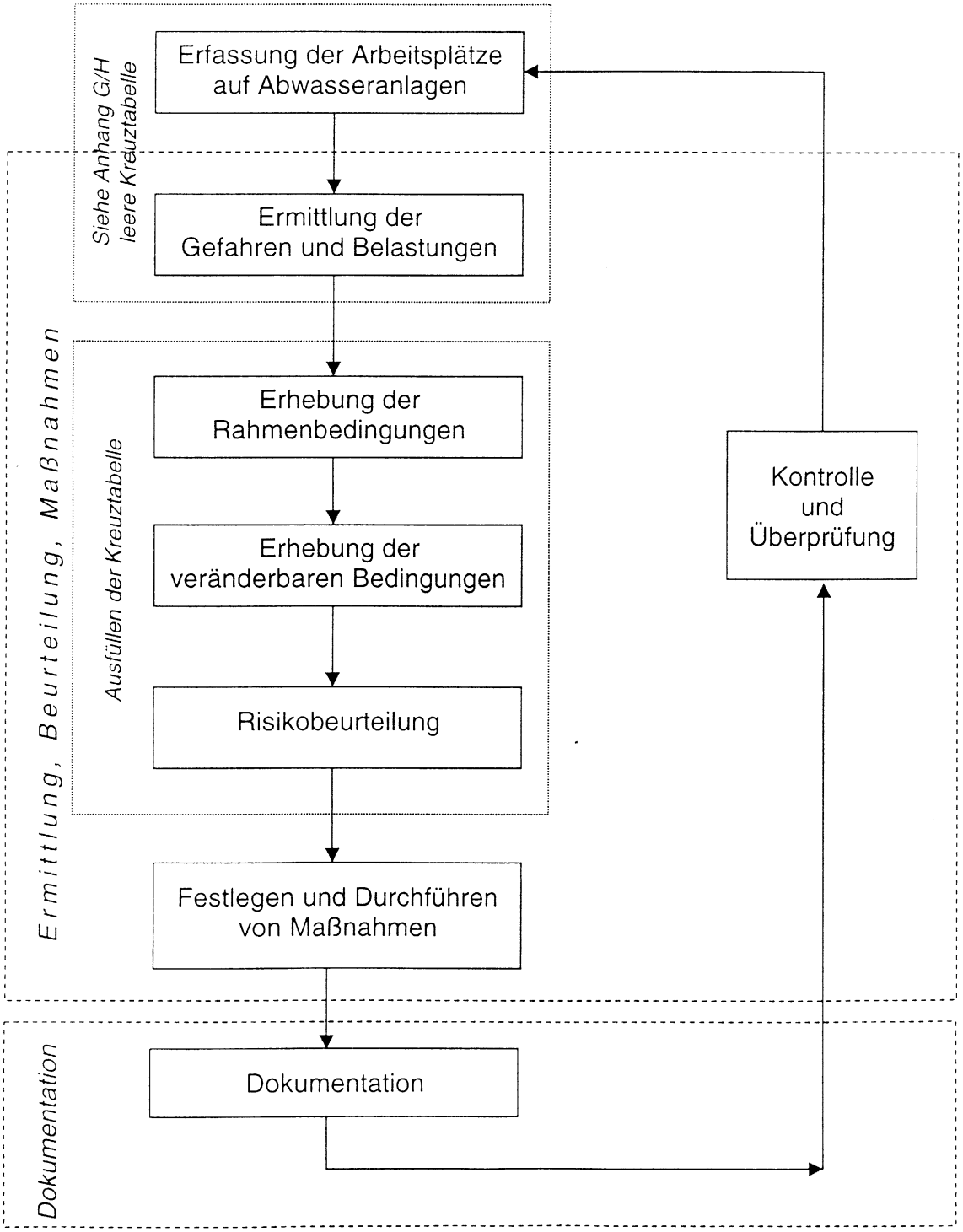
Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

§ 5. Arbeitgeber sind verpflichtet, in einer der Anzahl der Beschäftigten und den Gefahren entsprechenden Weise die Ergebnisse der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren sowie die durchzuführenden Maßnahmen zur Gefahrenverhütung schriftlich festzuhalten (Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente). Soweit dies aus Gründen der Gefahrenverhütung erforderlich ist, ist diese Dokumentation arbeitsplatzbezogen vorzunehmen.

Bzgl des Inkrafttretens und der Fertigstellungstermine siehe § 102/1,2.
Der AG muß in den SG-Dokumenten alle Ergebnisse zur Gefahrenermittlung und -beurteilung, die zur Beurteilung herangezogenen Hilfsmittel sowie die festgelegten Maßnahmen dokumentieren. Für die zu dokumentierenden Verhältnisse, Bewertungen, Vorgänge und Maßnahmen ist im allgemeinen § 4 maßgeblich, im besonderen ergibt sich der (zusätzliche) Inhalt der SG-Dokumente aus den Abschnitten 2 bis 9; dabei sind viele Bestimmungen von Bedeutung, die eine Ermittlung oder die Beurteilung von bestimmten Gefahren oder Belastungen, deren Vermeidung und/oder die Festlegung von Maßnahmen vorsehen.
Das SG-Dokument muß vor erstmaliger Aufnahme der Arbeit erstellt und bei einer Überprüfung (rglm „Neuvornahme") der Evaluierung und/oder Anpassung der Maßnahmen (§ 4/4,5) angepaßt werden. Nähere Regelungen über den Inhalt und die Gestaltung des SG-Dokumentes wurden mit der Vdg über SG-Dokumente (DOK-VO), BGBl Nr 479/96, kundgemacht. Der AG hat den SVP (§ 11/7), den Präventivfachkräften (§ 76/2 und § 81/2), dem Betriebsrat (§ 92a/2 ArbVG), den AG betriebsfremder AN (gem § 8/2), den Überlassern von Leiharbeitern (§ 9/3) sowie ggfs allen AN (§ 12/7) Zugang zu den SG-Dokumenten zu gewähren. Wegen der Vielzahl der zur Einsicht in die SG-Dokumente befugten Personen sollen aus Datenschutzgründen in diese möglichst keine persönlichen Daten von AN aufgenommen werden. Dem AI sind gem § 8 ArbIG auch die SG-Dokumente auf Verlangen zu übermitteln.
StrB: § 130/1 Z 7; siehe auch Anmerkung nach § 130.

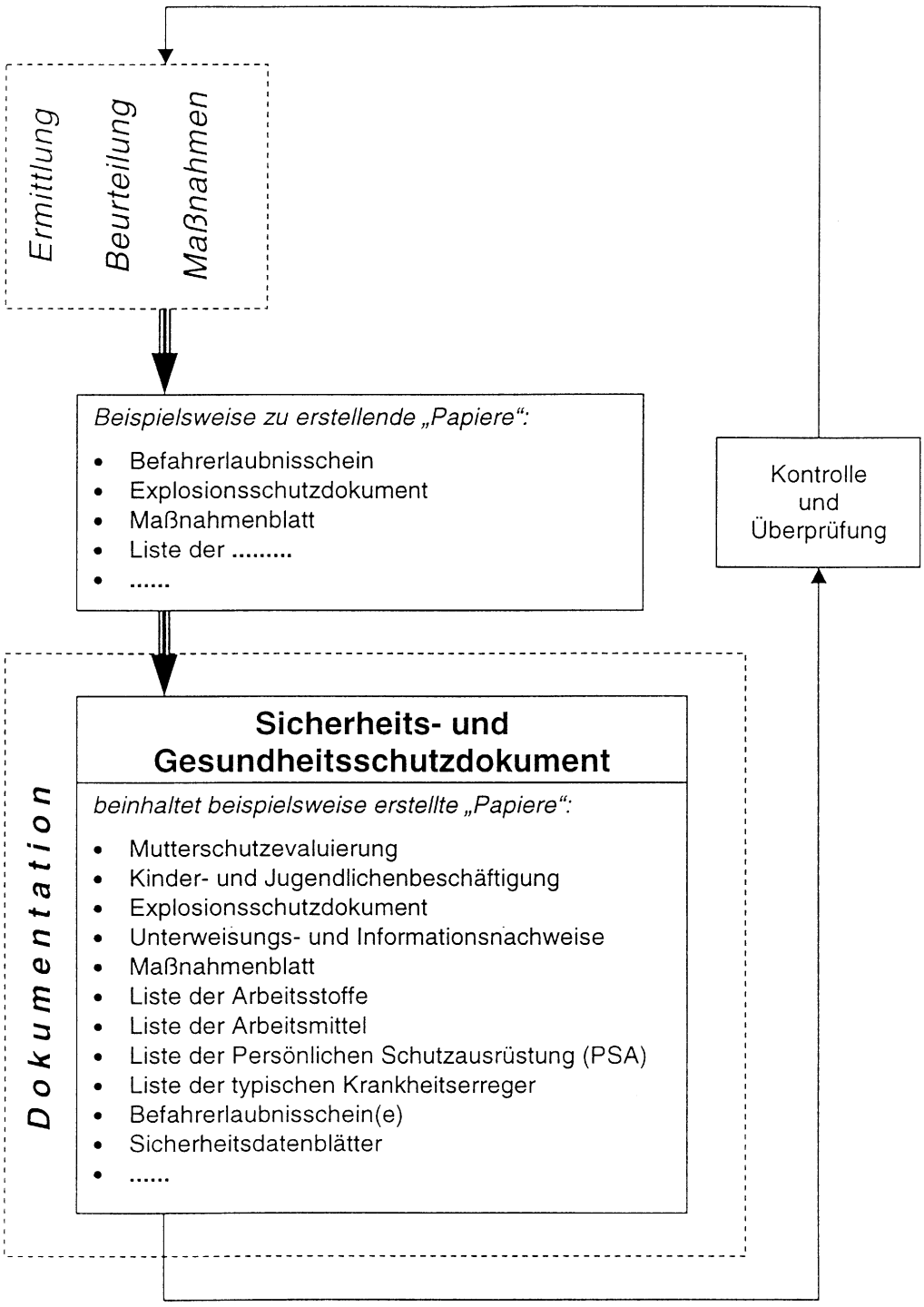
Anhang II/4

Ablauf der Ermittlung, Beurteilung und Maßnahmen

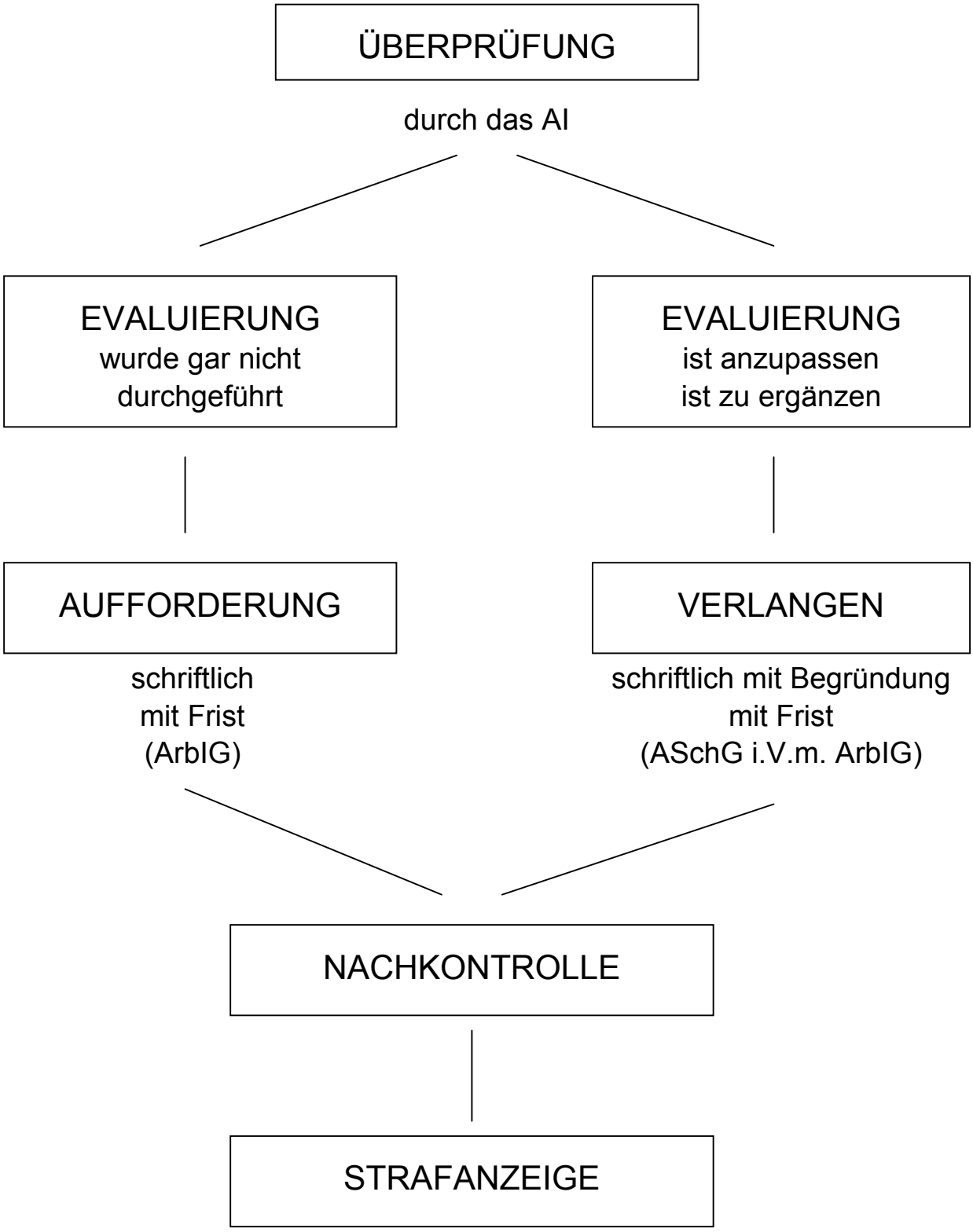


Anhang II/5

Ablauf der Dokumentation



Anhang II/6


ÜBERPRÜFUNG
durch das AI
EVALUIERUNG
wurde gar nicht
durchgeführt
EVALUIERUNG
ist anzupassen
ist zu ergänzen
AUFFORDERUNG
VERLANGEN
schriftlich
mit Frist
(ArbIG)
schriftlich mit Begründung
mit Frist
(ASchG i.V.m. ArbIG)
NACHKONTROLLE
STRAFANZEIGE

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 121-124
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Der Befahrerlaubnisschein

Günther Rofner

Vils

Der neue Befahrerlaubnisschein und dessen Verwendung in Abwasseranlagen im Sinne der §§ 59 und 60 der Allgemeinen Arbeitnehmerschutzverordnung (AAV) BGBl. Nr. 218/1983.

Befahren (Ein- und aussteigen) und Arbeiten in Kanälen - Dükern - Behälter und dgl.

Das Befahren (Ein- und Aussteigen) ist nur dann zulässig, wenn ein Anordnungsbefugter die notwendigen Schutzmaßnahmen schriftlich angeordnet hat. Einer schriftlichen Anordnung wird durch einen ausgefüllten Befahrerlaubnisschein entsprochen.

Anordnungsbefugte

Anordnungsbefugte sind fachkundige Personen welche:

- Die Gesetze über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit anwenden
- Die Regeln der ÖWAV Regelblätter 18 und 32 beherrschen
- Die Gefahren und Belastungen in Abwasseranlagen beurteilen können und
- Die Festlegung von Maßnahen im Befahrerlaubnisschein veranlassen.

Anordnungsbefugte können sein:

- Obmann
- Bürgermeister
- Geschäftsführer
- Betriebsleiter
- Meister
- Vorarbeiter
- Schichtführer
- Ziviltechniker (Technische Büros)
- Externe Fachleute und dgl.

Der Anordnungsbefugte hat eine geeignete und fachkundige Person – „Aufsichtsperson" – zu bestellen, die Kenntnisse und Erfahrung, sowie Gewissenhaftigkeit besitzt.

Aufsichtsperson

Die ständig „anwesende Aufsichtsperson" hat die Einhaltung der Schutzmaßnahmen sicher zu stellen (Kontrollpflicht). Alle getroffenen Schutzmaßnahmen dürfen nur von der „Aufsichtsperson" aufgehoben werden.

Aufsichtspersonen sind geeignete Personen die

- Gewissenhaftigkeit und Verantwortungsbewusstsein besitzen
- Fachkundig und erfahren sind und
- Kenntnisse über die Einhaltung von Schutzmaßnahmen verfügen
- Und notfalls Bergungen über Bergeeinrichtungen alleine durchführen können.

Aufsichtspersonen können sein

- Klärfacharbeiter
- Fachkundig unterwiesene externe Fachleute
- Vorarbeiter
- Schichtführer
- Betriebsleiter und dgl.

Für den Arbeitseinsatz bestimmte Personen

Für den Arbeitseinsatz bestimmte Personen sind Arbeitnehmer/Innen die für die Tätigkeit, die Eignung in körperlicher, geistiger und psychischer Hinsicht erfüllen, und über Gefahren und Belastungen die bei den Arbeiten auftreten können sowie über die Maßnahmen zu deren Abwendung informiert und unterwiesen sind.

Für den Arbeitseinsatz bestimmte Personen können sein

Betriebseigene Arbeitnehmer/Innen

- Klärfacharbeiter
- Klärwärter
- Hilfskräfte und dgl.

Betriebsfremde Arbeitnehmer/Innen

- Kanalarbeiter
- Gemeindearbeiter
- Bauarbeiter
- Kanalreiniger und dgl.

Anmerkung

Bei der Vergabe von Arbeitsaufträgen in Behältern, Kanälen, Schächten etc. an Fremdfirmen durch den Abwasseranlagenbetreiber oder den Abwasseranlagenverband (z.B. an Baufirmen, Kanalbauunternehmen, Kanalreinigungsunternehmen und dgl.) ist die Informations-, Koordinations- und Unterweisungspflicht zu berücksichtigen.

Im Einzelfall ist ein Befahrerlaubnisschein auszufüllen.

Für die Informations- koordinations- und Unterweisungspflicht wird auf den Arbeitsbehelf 24 „Evaluierung für Abwasseranlagen und deren Dokumentation“ hingewiesen.

Bezugsquellen:

Der Befahrerlaubnisschein ist in den Regelblättern und Arbeitsbehelf unter Anhang B als Kopiervorlage vorhanden.

Autor:

Betriebsleiter
Günther Rofner

Abwasserverband
Vils- Reute und Umgebung – Pfronten
A-6682 Vils
Vilserhof

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 125-130
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Explosionsschutz

Rudolf HOFER

Graz

Die Voraussetzungen für eine Explosion sind, wie für eine gewöhnliche Verbrennung auch, das Vorhandensein von Luft (Sauerstoff), Brennstoff (Gase, Dämpfe) und einer Zündquelle zur selben Zeit am gleichen Ort.

In der Abwassertechnik ist diese Gefahr für bestimmte Bereiche mit Sicherheit gegeben, für manche Teile nur zeitweise vorhanden. Es ist daher dringend erforderlich sich damit zu beschäftigen, da nicht nur Anlagen, sondern auch Personen gefährdet werden können.

Durch verschiedene Besonderheiten ist mit dem Auftreten gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre zu rechnen.

Explosionen in abwassertechnischen Anlagen können z.B. entstehen durch:

- Unzulässig eingeleitete brennbare Stoffe, z.B. Benzin,
- Faulprozesse (Methangas),
- Externe Gaszufuhr (Flüssiggas, Erdgas, Faulgas, Deponiegas),
- Einbringung brennbarer Gase oder Flüssigkeiten im Wege von Wartungs-, Reparatur- oder Reinigungsarbeiten.

Zur Vermeidung bzw. Verringerung von Explosionsgefahren sind folgende Maßnahmen zu treffen:

a) Vermeidung bzw. Einschränkung der Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre (primärer Explosionsschutz),
wenn dies nicht oder nicht ausreichend sicher möglich ist,

b) Verhinderung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre, wenn dies nicht oder nicht ausreichend sicher möglich ist,

c) Beschränkung der Auswirkung einer Explosion auf ein unbedenkliches Maß.

Explosionsgefährdete Bereiche sind nach dem Grad der Wahrscheinlichkeit des Auftretens gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen einzuteilen:

a) **Zone 0** Bereiche, in denen gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel ständig oder langzeitig vorhanden ist.

Hierzu gehören z.B. geschlossene Faulräume, das Innere von faulgasführenden Apparaten und Leitungen.

b) **Zone 1** Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel gelegentlich auftritt.

Hierzu gehören z.B. umschlossenen Abwasserkanäle und deren Zugänge, umschlossene Anlagenteile der Abwasserbehandlung (Pumpensümpfe), Bereiche der Gasreinigungsanlagen wie z.B. Entschwefler.

c) **Zone 2** Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel nur selten und dann nur kurzfristig auftritt.

Hiezu gehören z.B. erweiterte Bereiche der Abwasserbehandlung, technisch belüftete Teile der Abwasserbehandlung, Messräume.

Verkehrswege für Kraftfahrzeuge auf Abwasserreinigungsanlagen müssen außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen liegen.

Explosionsgefährdete Bereiche sind zu kennzeichnen.

Explosionsgefährdete Bereiche sind in einen Ex-Zonenplan, der im Grundriss und Schnitt die Art der Zonen und deren Ausmaße maßstabgetreu enthalten muss, einzutragen. Dieser Plan muss im Betriebsgebäude aufliegen.

Daraus ergeben sich für die Durchführung von Arbeiten folgende Erfordernisse:

Zone 0

Der Aufenthalt von Arbeitnehmern und die Durchführung von Arbeiten sind grundsätzlich nicht zulässig.

Zündquellen, die im normalen Betrieb und selbst bei selten auftretenden Störungen wirksam werden können, müssen vermieden werden.

Zone 1

Die Durchführung von Arbeiten, bei denen Zündquellen bei normalen Betrieb auftreten können, ist nur dann zulässig, wenn die im Explosionsschutzdokument für diese Zone vorgesehenen Schutzmaßnahmen angewandt werden.

Zündquellen, die im normalen Betrieb und bei vorhersehbaren Störungen wirksam werden können, müssen vermieden werden.

Zone 2

Die Durchführung von Arbeiten, bei denen Zündquellen bei normalen Betrieb auftreten können, ist nur dann zulässig, wenn die im Explosionsschutzdokument für diese Zone vorgesehenen Schutzmaßnahmen angewandt werden.

Zündquellen, die im normalen Betrieb wirksam werden können, müssen vermieden werden.

Als normaler Betrieb gilt der Zustand, in dem Anlagen innerhalb ihrer Auslegungsparameter die vorgesehene Funktion ausführen.

Diese Zoneneinteilung hat bzw. hätte bisher durch die zuständige Behörde im Wege eines Genehmigungsverfahrens unter Mitwirkung der Arbeitsinspektion und Anwendung des § 54 Abs. 3 der Allgemeinen Arbeitnehmerschutzverordnung (AAV) BGBl Nr. 218/1983 i.d.g.F. erfolgen müssen. Dies ist in der Vergangenheit aus welchen Gründen immer, nur in den seltensten Fällen geschehen. Es herrschte auf diesem Gebiet bei fast allen beteiligten Personen größte Unsicherheit bzw. Ratlosigkeit.

Durch die vorerwähnte Neuordnung (EU) des Arbeitnehmerschutzes werden in Zukunft nach dem Prinzip der Verstärkung der Eigenverantwortung die Ex-Zonen vom Arbeitgeber im Wege der Evaluierung und Erstellung des Explosionsschutzdokuments, bei Neubauten im Einvernehmen mit dem Anlagenplaner, festzulegen sein. Die Behörde hat hierbei nur mehr eine Beratungspflicht und eine Kontrollfunktion.

Glücklicherweise hat man sich in Deutschland mit diesen Fragen schon viel früher und intensiver befasst wie in Österreich. Dies ist in den (EXRL) Explosionsschutz-Regeln eingeflossen, die bei uns als anerkannte Regeln der Technik gelten. Ein Auszug aus diesem Werk ist im Anhang C des Arbeitsbehelfes 24 enthalten.

Dadurch liegen jetzt für den Planer eindeutige Vorgaben am Tisch. Für die Anlagenbetreiber ist es eine wertvolle Hilfe den gesetzlichen Verpflichtungen nachzukommen.

Für die Faulgasbehälter und deren Ex-Zonen wird auf das ÖWAV - Regelblatt 30 "Sicherheitsrichtlinien für den Bau und Betrieb von Faulgasbehältern auf Abwasserreinigungsanlagen" aus 1995, verwiesen.

Sollte nun für die eine oder andere Anlage kein Ex-Zonenplan existieren, so müsste dieser im Wege der Erstevaluierung beim Explosionsschutzdokument erstellt werden. Wenn das der Anlagenbetreiber nicht selber kann, so sind externe Fachleute zu Rate zu ziehen.

Nun einige Besonderheiten des Explosionsschutzes:

- Bei Revisionsarbeiten innerhalb der Ex-Zonen sind Sondermaßnahmen zu setzen (siehe Anhang J des Arbeitsbehelfes 24 Seite 3/3). Auf jeden Fall muss eine fachkundige Aufsicht da sein und mittels Messgerät eine Gasfreimessung erfolgen.

- Eignung der elektrischen Betriebsmittel für die jeweiligen Zonen und den Stoffen aus denen die Explosionsgefahr kommt.

  z.B.: Elektrische Betriebsmittel, die für Methan geeignet sind, erfüllen wegen der höheren Zündtemperatur und eines anderen Explosionsverhaltens nicht die strengen Anforderungen bei Benzindämpfen. (letztere können in den Einlaufbauwerken und Kanälen auftreten).

  Andererseits genügen lediglich für Methangas geeignete Betriebsmittel z.B. im Bereich des Faulturmes, weil dort Benzin wirklich nicht mehr auftreten kann.

- Unterlassung von Reparaturen an explosionsgeschützten Betriebsmitteln.

- Regelmäßige Prüfung und Wartung.

Autor:

HR Dipl.-Ing.
Rudolf Hofer
Anichgasse 10
A-8051 Graz-Gösting

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 131-136
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

CE- Kennzeichnung als Herstelleranforderung in der Abwassertechnik

Dietmar Geyer

AUVA, Wien

1 Was stellt das CE – Zeichen dar?

Das CE-Zeichen stammt aus Richtlinien, die im Europäischen Wirtschaftsraum Anwendung finden.

Das CE-Zeichen findet sich auf einer Vielzahl von unterschiedlichen Produkten. Angefangen bei Spielzeug, Sportbooten, Druckbehältern über Medizinprodukte, elektrische Betriebsmittel, bis zu Sicherheitsbauteilen, Maschinen und Anlagen. An diesen und einigen anderen Produkten werden Sie das CE-Zeichen antreffen. der Auflistung zeigt sich, dass es unterschiedliche Rechtsgrundlagen geben muss, die schlussendlich im CE-Zeichen enden. Nur aufgrund des CE-Zeichens können Sie keine exakte Aussage treffen, welcher rechtlichen Grundlage das Produkt unterliegt. Weiters sagt das CE-Zeichen nichts über die Einhaltung von Normen, nichts über die Prüfung durch eine Prüfstelle und nichts über die Sicherheit des Produkts aus.

Das CE-Zeichen ist ein reines WARENZEICHEN, das die Einhaltung der „Grundlegenden Sicherheitsanforderungen“ bestätigt. Es ist eine Art Reisepass für der Europäischen Wirtschaftsraum (EWR). Das CE-Zeichen ist also KEIN Sicherheitszeichen, KEIN Normenzeichen und KEIN Qualitätszeichen. Außerdem können Sie nur aufgrund des CE-Zeichens keine Aussage treffen, ob eine oder mehrere Richtlinien bzw. Verordnungen verwendet und eingehalten werden. In der Abwassertechnik tritt das CE-Zeichen zumeist aufgrund der Maschinensicherheits-verordnung (MSV), der Verordnung über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und der Niederspannungsgeräteverordnung. In meinem Beitrag werde ich nur auf den Bereich der MSV eingehen.

2 Die Maschinen-Sicherheitsverordnung (MSV) – Herkunft und Anwendungsbereich

Die MSV leitet sich aus der Richtline 98/37/EU ab. Die Richtlinie findet im gesamten EWR Anwendung. Die MSV ist eine gewerberechtliche Bestimmung und richtet sich daher ausschließlich an den Hersteller bzw. Inverkehrbringer. Unter Inverkehrbringen versteht man die erstmalige Abgabe in den EWR und das Zusammenfügen einer Maschine für den Eigengebrauch.

In der MSV werden Maschinen (Anlagen) und Sicherheitsbauteile behandelt. All diese Elemente müssen das Übereinstimmungsverfahren durchlaufen. Dieses besteht aus der:

- Technischen Dokumentation
- Betriebsanleitung und
- Übereinstimmungserklärung.

Auf die beiden letzten hat der Käufer und Verwender Rechtsanspruch.

Die MSV hat das Ziel während der gesamten Lebensdauer einen gefährlichen Zustand zu verhindern. Erreichen kann man dieses Ziel mit der Integration der Sicherheit. Kernpunkte der Integration der Sicherheit sind die RISIKOANALYSE und ein STUFENPLAN, der aus sechs Punkten besteht:

1. Beseitigung der Gefahren,
2. Minimierung der Gefahren,
3. Verwendung von geeigneten Schutzmaßnahmen gegen nicht zu beseitigende Gefahren,
4. Hinweisen auf Restgefahren,
5. Hinweisen auf eine eventuell erforderliche Spezialausbildung,
6. Hinweisen auf eine eventuell erforderliche persönliche Schutzausrüstung.

Für die Umsetzung der Integration der Sicherheit dient der dritte Abschnitt der MSV. In diesem Kapitel werden die „Grundlegenden Sicherheitsanforderungen“ beschrieben. Diese Auflistung unterstützt den Hersteller bei der Entwicklung des Produkts, um das gesteckte Ziel zu erreichen.

2.1 Technische Dokumentation:

In der technischen Dokumentation werden alle Konstruktionspläne, Schaltpläne, , Prüfungsergebnisse etc. und die Risikoanalyse abgelegt. Wichtig ist auch, die genaue Abgrenzung der Maschine und die „bestimmungsgemäße Verwendung“ exakt zu definieren.

2.2 Betriebsanleitung:

Neben den Angaben zum Hersteller und zur Maschine sind die bestimmungsgemäße Verwendung und die wartungsrelevanten Hinweise anzugeben. Unter wartungsrelevanten Hinweise versteht man alle Angaben, die für den Betrieb der Maschine notwendig sind. Dies sind zum Beispiel das geeignete Hydrauliköl, Getriebeöl, Kupplungsbelege und andere Verschleißteile. Weiters sind in der Betriebsanleitung die möglichen Arbeitsplätze anzugeben. Dabei ist nicht nur an den Normalbetrieb zu denken, sondern insbesonders an die Wartung und Instandhaltung. Die MSV verlangt in der Betriebsanleitung auch die Beschreibung der sicheren Durchführung der: Handhabung – darunter versteht man den Transport an den Bestimmungsort -, Montage, Installation, Betrieb, Rüsten, Wartung, Instandhaltung und Demontage. Vor allem die sichere Durchführung der Wartung und Instandhaltung stellt eine sehr große Herausforderung dar. Schluss endlich muss der Inverkehrbringer auch Angaben zum Luftschall machen, den die Maschine abgibt.

2.3 Übereinstimmungserklärung:

In dieser bestätigt der Inverkehrbringer mit seiner Unterschrift die Einhaltung der MSV und der eventuell verwendeten Normen. Als zeichnungsberechtigte Person gilt der gewerberechtliche Geschäftsführer.

3 Kläranlage, als Anlage der MSV:

Anlage gemäß § 3 Abs. 4.: „Als Maschine wird auch die Gesamtheit von Maschinen betrachtet, die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren (verkettete Maschinen).“

Bei diesen verketteten Maschinen unterscheidet man zwei Arten von Verkettungen:

- Die geringfügige Verkettung: In diesem Fall werden die Maschinen einfach aneinander gereiht. Jede Maschine funktioniert eigenständig. D.h.: Würde man eine Maschine aus dem Verband nehmen, so würde sie alleine weiter funktionieren. Jede Maschine hat ihre eigene Steuerung, ein eigenes Not-Aus-System und eine eigene Betriebsanleitung, Übereinstimmungserklärung und CE-Kennzeichnung. Die einzelnen Maschinen sind nur über den Materialfluss miteinander verbunden.

- Die tief greifende Verkettung: In diesem Fall werden ebenfalls einzelne Maschinen zu einem Gesamtsystem – Anlage - zusammengefügt. Allerdings mit dem erheblichen Unterschied, dass diese Maschinen nur Komponenten sind. Die Komponente ist nicht verwenderfertig und hat KEINE CE-Kennzeichnung. Die Komponente hat eine offene Steuerung, die mit anderen Komponenten zu einem Gesamtsystem verknüpft wird. Oder es gibt ein übergeordnetes Steuerungs- oder Regelungssystem, in das die einzelnen Komponenten eingebunden werden. Solche Anlagen haben nur ein CE-Zeichen auf der Anlage, eine Betriebsanleitung und eine Übereinstimmungserklärung für das Gesamtsystem.

3.1 Erläuterungen zur Richtlinie 98/37/EG (Ausgabe 1999):

„Unter einer komplexen Anlage ist eine Gesamtheit von Maschinen, Geräten und Vorrichtungen zu verstehen, die zur Erzielung des gleichen Ergebnisses, im Allgemeinen einer gleichen Produktion, so angeordnet und installiert sind, dass sie miteinander betrieben werden können. Diese Bestimmung der Richtlinie bezieht sich insbesonders auf vollautomatisierte und mit Robotern ausgerüstete Fertigungssysteme. Zu komplexen Anlagen gehören ebenfalls Fertigungsstraßen und aus mehreren Maschinen bestehende Spezialmaschinen. Einbezogen sind ebenfalls Großanlagen wie Metallgussanlagen und Papiermaschinen.

Die Bestimmung des Begriffes Gesamtheit von Maschinen sollte mit gesundem Menschenverstand und Augenmaß ausgelegt werden. Es wäre unsinnig, diesen z.B. auf komplexe Industrieanlagen, wie Elektrizitätswerke oder Ölraffinerien, ausdehnen zu wollen. Hingegen können innerhalb dieser großen Gesamtheiten häufig homogene Funktionseinheiten bestimmt werden, die als Maschine im Sinne der Begriffsbestimmungen von Artikel 1 der Richtlinie eingestuft werden.“

Diese nicht rechtsverbindlichen Aussagen liefern doch einige Anhaltspunkte. Im Bezug auf eine Abwasserreinigungsanlage sind beide Interpretationen möglich. Meiner Meinung nach fällt so eine Kläranlage unter den Begriff Gesamtheit von Maschinen und ist daher eine Anlage mit tief greifender Verkettung. Mit der Auswirkung, dass es für das Gesamtsystem eine technische Dokumentation, eine Betriebsanleitung und ein CE-Zeichen gibt. Die Aussage begründet sich darin, dass das gesamte System vom zu reinigenden Produkt abhängig ist. Daraus resultiert ein Regelungssystem, das die gesamte Anlage beeinflusst und alle Geräte, Vorrichtungen und Becken an sich kettet.

Autor:

Dipl.-Ing. Dietmar Geyer
AUVA
Allgem. Unfallversicherungsanstalt
Abt. HUB

Adalbert-Stifter-Straße 65
A-1201 Wien

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 137-156
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Strafrechtliche, zivilrechtliche und verwaltungsrechtliche Haftung

Thomas Pfeiffer

AUVA, Wien

1 Einleitung

1.1 Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR-Abkommen)

Im EWR-Abkommen hat sich Österreich verpflichtet, sämtliche EG-Richtlinien auf dem Gebiet des Arbeitnehmerschutzes zu übernehmen[1]. Auf Basis dieser Richtlinien wurden zunächst mit Wirkung vom 1. Jänner 1995 das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG)[2] und in weiterer Folge einige Verordnungen erlassen.

Der Geltungsbereich des ASchG bezieht sich auf Arbeitnehmer in Betrieben, nicht jedoch auf die Beschäftigung von Arbeitnehmern der Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Gemeinden, Gemeindeverbände) in Dienststellen[3].

Auch Arbeitnehmer in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben sind vom Geltungsbereich dieses Gesetzes ausgenommen[4].

---

[1] Siehe dazu den Beitrag „Europäische Rechtslage und Umsetzung in Betrieben und Verwaltungsstellen“
[2] BGBl. Nr. 450/1994
[3] arg. § 1 Abs. 2 Z. 1 ASchG
[4] § 1 Abs. 2 Z. 3 ASchG

Für diese Personen gelten Sonderbestimmungen, wie etwa das Bundes-Bedienstetenschutzgesetz (B-BSG)[5], diverse Landes- und Gemeindebedienstetenschutzgesetze[6] oder das Landarbeitsgesetz (LAG 1984)[7].

Auf einige haftungsrechtliche Besonderheiten der in Dienststellen beschäftigten Arbeitnehmer der Gebietskörperschaften wird bei den einzelnen Abschnitten eingegangen. Hauptsächlich werden rechtliche Konsequenzen von Verstößen gegen Schutzbestimmungen jedoch anhand des ASchG sowie der darauf beruhenden Verordnungen erläutert.

1.2 ASchG – Pflichten der Arbeitgeber

Das ASchG ist in 10 Abschnitte gegliedert, wobei die meisten Bestimmungen sich an den Arbeitgeber richten. So haben sich Arbeitgeber unter Berücksichtigung der bestehenden Gefahren über den neuesten Stand der Technik und der Erkenntnisse auf dem Gebiet der Arbeitsgestaltung entsprechend zu informieren[8]. Es wird somit – anders als im bisherigen Recht - nunmehr neben der Einhaltung von Ge- und Verboten ein aktives Tun der Arbeitgeber gefordert. Deshalb sind diese auch verpflichtet, die für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bestehenden Gefahren zu ermitteln und zu beurteilen sowie Maßnahmen dagegen festzulegen. Dabei sind erforderlichenfalls geeignete Fachleute heranzuziehen[9]. Die Ergebnisse dieser Evaluierung sind in den so genannten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten[10] schriftlich festzuhalten.

Werden in einer Arbeitsstätte auch Arbeitnehmer beschäftigt, die nicht in einem Arbeitsverhältnis zu den für diese Arbeitsstätte verantwortlichen Arbeitgebern stehen, so sind die für diese Arbeitsstätte verantwortlichen Arbeitgeber verpflichtet,

---

[5] BGBl. I Nr. 70/1999
[6] vgl. Joe Püringer, Informationssystem ArbeitnehmerInnenschutz, Rechtslage im Landes- und Gemeindebedienstetenschutzgesetz auf Grund des EWR-Abkommens
[7] BGBl. Nr. 287/1984
[8] § 3 Abs. 1
[9] § 4
[10] § 5

- erforderlichenfalls für eine entsprechende Information und Unterweisung zu sorgen,
- deren Arbeitgebern im erforderlichen Ausmaß Zugang zu den Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten zu gewähren,
- die für die betriebsfremden Arbeitnehmer erforderlichen Schutzmaßnahmen im Einvernehmen mit deren Arbeitgebern festzulegen und
- für die Durchführung der zu ihrem Schutz in der Arbeitsstätte erforderlichen Maßnahmen zu sorgen.

Man spricht in diesem Zusammenhang von der Verpflichtung der Arbeitgeber zur Koordination der Sicherheits- und Gesundheitsschutzmassnahmen[11].

Eine weitere wichtige Arbeitgeberverpflichtung besteht darin, für eine ausreichende Unterweisung der Arbeitnehmer über Sicherheit und Gesundheitsschutz zu sorgen[12].

Viele weitere – teilweise sehr detaillierte – Arbeitgeberpflichten finden sich in den folgenden Abschnitten des Gesetzes sowie in den auf dieser Basis erlassenen Verordnungen.

1.3 ASchG – Pflichten der Arbeitnehmer

Arbeitnehmer haben die zum Schutz des Lebens, der Gesundheit und der Sittlichkeit gebotenen Schutzmaßnahmen anzuwenden, und zwar gemäß ihrer Unterweisung und den Anweisungen des Arbeitgebers. Sie haben sich so zu verhalten, dass eine Gefährdung so weit als möglich vermieden wird[13].

[11] § 8 Abs. 2
[12] § 14
[13] § 15 Abs. 1

Weiters sind Arbeitnehmer verpflichtet, gemäß ihrer Unterweisung und den Anweisungen des Arbeitgebers die Arbeitsmittel ordnungsgemäß zu benutzen und die ihnen zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung zweckentsprechend zu benutzen[14].

Arbeitnehmer dürfen sich nicht durch Alkohol, Arzneimittel oder Suchtgift in einen Zustand versetzen, in dem sie sich oder andere Personen gefährden können[15].

Jedenfalls ist zu beachten, dass sämtliche Pflichten der Arbeitnehmer in Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes die Verantwortlichkeit des Arbeitgebers für die Einhaltung der Arbeitnehmerschutzvorschriften nicht berühren[16].

2 Verwaltungsstrafrecht

2.1 Der Arbeitgeber als Normadressat

§ 130 ASchG enthält einen umfangreichen Katalog an Strafbestimmungen, die sich vor allem auf Arbeitgeber, zum Teil aber auch auf jeden einzelnen Arbeitnehmer beziehen. Strafbar ist grundsätzlich der Verstoß gegen eine (oder mehrere) dieser Gesetzes- oder Verordnungsbestimmungen, wobei das Zuwiderhandeln in einem Tun oder in einer Unterlassung bestehen kann.

Ein Schaden (z. B. Verletzung eines Arbeitnehmers, weil der Arbeitgeber es unterlassen hat, für eine entsprechende Unterweisung im Umgang mit einem Arbeitsmittel zu sorgen) ist nicht Voraussetzung für die Verhängung einer Verwaltungsstrafe. Allerdings schließt die Bestrafung wegen der Begehung eines gerichtlich strafbaren Delikts (z. B. fahrlässige Körperverletzung oder

[14] § 15 Abs. 2
[15] § 15 Abs. 4
[16] § 15 Abs. 8

fahrlässige Tötung – dazu unten bei Punkt 3) die Bestrafung wegen desselben Verhaltens nach dem Verwaltungsstrafrecht aus[17].

Der Strafrahmen für von Arbeitgebern begangene Verwaltungsübertretungen nach dem ASchG samt Verordnungen beträgt S 2.000,-- bis S 100.000,-- (im Wiederholungsfall S 4.000,-- bis S 200.000,--)

2.2 Der Arbeitnehmer als Normadressat

Arbeitnehmer sind nur dann strafbar, wenn sie ihre Pflichten trotz Aufklärung und nachweislich schriftlicher Aufforderung durch den Arbeitgeber verletzen[18]. Unter diesen Voraussetzungen kann gegen einen Arbeitnehmer, der

- entgegen der Unterweisung und den Anweisungen des Arbeitgebers Arbeitsmittel nicht ordnungsgemäß benutzt oder
- entgegen der Unterweisung und den Anweisungen des Arbeitgebers die zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung nicht oder nicht zweckentsprechend verwendet oder
- sich durch Alkohol, Arzneimittel oder Suchtgift in einen Zustand versetzt, in dem er sich oder andere Personen in Gefahr bringt

eine Geldstrafe bis S 3.000,-- (im Wiederholungsfall bis S 5.000,--) verhängt werden.

[17] VfGH 7. 10. 1998, G 51/97, G 26/98, ARD 5011
[18] § 130 Abs. 4 ASchG

2.3 Wer ist Normadressat bei juristischen Personen?

Für die Einhaltung der Verwaltungsvorschriften durch juristische Personen ist – soferne nicht verantwortliche Beauftragte bestellt sind (siehe unten – lit. d) – verwaltungsstrafrechtlich verantwortlich, wer zur Vertretung nach außen berufen ist[19].

Zur Vertretung nach außen berufen ist bei einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) der handelsrechtliche Geschäftsführer[20], bei einem Sozialversicherungsträger der Vorstand[21], usw.

2.4 Wie kann die verwaltungsstrafrechtliche Verantwortlichkeit auf bestimmte Personen kanalisiert werden?

Die zur Vertretung nach außen Berufenen sind berechtigt und, soweit es sich zur Sicherstellung der strafrechtlichen Verantwortlichkeit als erforderlich erweist, auf Verlangen der Behörde verpflichtet, aus ihrem Kreis eine oder mehrere verantwortliche Beauftragte zu bestellen, denen für das ganze Unternehmen oder für bestimmte räumlich oder sachlich abgegrenzte Bereiche des Unternehmens die Verantwortung für die Einhaltung der Verwaltungsvorschriften obliegt[22].

Für bestimmte räumlich oder sachlich abgegrenzte Bereiche des Unternehmens können aber auch andere Personen zu verantwortlichen Beauftragten bestellt werden, soferne folgende Voraussetzungen eingehalten werden[23]:

- Bestimmter räumlich oder sachlich abgegrenzter Bereich des Unternehmens: Wenn eine solche klare Abgrenzung nicht erfolgt, so liegt auch keine wirksame Bestellung vor. Die Verwaltungsbehörden sollen der Aufgabe

---

[19] § 9 Abs. 1 Verwaltungsstrafgesetz (VStG), BGBl. Nr. 52/1991 (WV)
[20] §§ 15a ff GmbH-Gesetz, RGBl. Nr. 58/1906 idFBGBl. I Nr. 114/1997
[21] z. B. § 434 Abs. 1 ASVG, BGBl. Nr. 189/1955 idF BGBl. I Nr. 179/1999
[22] § 9 Abs. 2 VStG
[23] vgl. dazu § 9 Abs. 2 und Abs. 3 VStG, § 23 Arbeitsinspektionsgesetz, BGBl. 27/1993

enthoben werden, darüber eigenständige Nachforschungen zu betreiben[24]. Es darf für die in räumlicher, sachlicher und allenfalls auch zeitlicher Hinsicht abgegrenzte verwaltungsstrafrechtliche Verantwortlichkeit immer nur eine von vornherein feststehende Person in Betracht kommen[25].

- Wohnsitz im Inland
- Strafrechtliche Verfolgbarkeit
- Nachweisliche Zustimmung zur Bestellung
- Anordnungsbefugnis für den der Verantwortung unterliegenden klar abzugrenzenden Bereich:

  Die einem verantwortlichen Beauftragten eingeräumte Anordnungsbefugnis ist nur dann entsprechend, wenn sie ihm ermöglicht, die Einhaltung der Verwaltungsvorschriften sicherzustellen. Er muss in der Lage sein, die Verwaltungsvorschriften einzuhalten. Die bloße Möglichkeit, den Arbeitgeber bzw. das zur Vertretung nach außen berufene Organ des Arbeitgebers von der drohenden oder unvermeidlichen Verletzung von Verwaltungsvorschriften zu informieren, stellt keine Anordnungsbefugnis dar[26].

- Schriftliche Mitteilung über die Bestellung samt Nachweis der Zustimmung des Bestellten an das zuständige Arbeitsinspektorat:

  Die Person, welche als verantwortlicher Beauftragter in Aussicht genommen wird, muss in der Regel auf der schriftlichen Meldung an das zuständige Arbeitsinspektorat unterfertigen.

- Bei verantwortlichen Beauftragten muss es sich um leitende Angestellte handeln, denen maßgebliche Führungsaufgaben selbstverantwortlich übertragen sind.

---

[24] VwGH 9. 8. 1994, 94/11/0207, 0208
[25] VwGH 7. 4. 1995, 94/02/0470
[26] VwGH 12. 6. 1992, 90/19/0464

Wenn die zur Vertretung nach außen berufenen Personen die Tat vorsätzlich nicht verhindert haben, so bleiben sie verwaltungsstrafrechtlich verantwortlich[27].

Für die über zur Vertretung nach außen Berufene oder verantwortliche Beauftragte verhängte Geldstrafen haftet die juristische Person (z. B. GmbH, AG, Sozialversicherungsträger) zur ungeteilten Hand[28].

Für den Anwendungsbereich der Bedienstetenschutzgesetze von Bund und Ländern (also in Dienststellen) gilt die Besonderheit, dass keinerlei Verwaltungsstrafsanktionen für die Verletzung von Arbeitnehmerschutz-bestimmungen vorgesehen sind. Sehr wohl existieren aber entsprechende disziplinarrechtliche Sanktionsmöglichkeiten.

3 Gerichtliches Strafrecht

Im Gegensatz zum Verwaltungsstrafrecht setzt ein gerichtliches Strafverfahren grundsätzlich einen Schadenseintritt voraus (z. B. Verletzung oder Tötung eines Menschen).

Nur derjenige ist strafbar, der schuldhaft einen Schaden herbeiführt, entweder durch ein Tun, welches im Widerspruch zu den ihm durch Rechtsvorschriften aufgetragenen Pflichten steht oder durch eine Unterlassung der ihm durch Rechtsvorschriften aufgetragenen Pflichten, wenn er aufgrund seiner Stellung die Macht hat, einen Schaden zu verhindern (z. B. Baupolier, der das Arbeiten in einer ungepölzten Künette duldet)[29].

Nach dem so genannten Ingerenzprinzip ist jedermann strafbar, der – auch ohne Verletzung ausdrücklich angeordneter gesetzlicher Vorschriften – eine Situation schafft, die zu einem Schaden führt. Jedermann hat somit die nachteiligen Folgen abzuwenden, die aus seinem - wenn auch rechtmäßigen und schuldlosen

[27] § 9 Abs. 6 VStG
[28] § 9 Abs. 7 VStG
[29] § 2 Strafgesetzbuch (StGB), BGBl. 60/1974

Tun – entsprungen sind. Das Ingerenzprinzip setzt also voraus, dass der Täter durch seine Vorhandlung das Opfer in eine Lage qualifizierter Schutzbedürftigkeit versetzt hat, aus der es sich ohne fremde Hilfe nicht befreien kann.

Derartige Garantieverhältnisse (Pflichten zur Schadensverhinderung) können etwa auf natürlicher Verbundenheit (z. B. Eltern gegenüber Kindern) oder auf engen Gemeinschaftsbeziehungen (z. B. bei Bergtouren – Hüttenwirt, der Touristen vom gefährlichen Weitermarsch nicht abhält) beruhen.

Garantenstellung erlangt man auch dadurch, dass man eine Gefahr verursacht (sei es verschuldet oder unverschuldet, rechtswidrig oder rechtmäßig), ohne jedoch die Gefahrenquelle zu sichern.

Der Umfang der Garantenpflicht ist nicht unbegrenzt, er bedarf von Fall zu Fall einer besonderen Prüfung in Bezug auf Inhalt und Ziel des Schutzzweckes. Der Garant haftet für den eingetretenen Erfolg nur insoweit, als es dem spezifischen Zweck seiner Garantenpflicht entspricht[30].

Beispiele für gerichtlich strafbare Delikte (aus dem Strafgesetzbuch – StGB):

- Fahrlässige Körperverletzung

  § 88 Abs. 1: „Wer fahrlässig einen anderen am Körper verletzt oder an der Gesundheit schädigt, ist ..... zu bestrafen.“

  Die Strafdrohung variiert je nach Schwere der Verletzung und hängt unter anderem auch davon ab, ob der Täter alkoholisiert war. Geldstrafe kann im Ausmaß bis zu 360 Tagessätzen, Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren verhängt werden.

[30] dazu ausführlich mwN Foregger – Fabrizy, Kurzkommentar StGB, Manz, RZ 2 ff zu § 2

- Fahrlässige Tötung

  § 80: „Wer fahrlässig den Tod eines anderen herbeiführt, ist mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr zu bestrafen."

  Auch Geldstrafe bis 360 Tagessätze ist möglich[31]. Wenn der Täter die Tat in z. B. alkoholisiertem Zustand begangen hat, steigt der Strafrahmen auf bis zu drei Jahre[32].

4 Zivilrecht (Schadenersatz, Regress)

4.1 Schädigung eines Arbeitnehmers durch dessen Arbeitgeber bzw. Aufseher im Betrieb

Im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung gegen Mitte des 19. Jahrhunderts kam es zu einem beträchtlichen Anstieg der Unfallgefahren am Arbeitsplatz. Sozialversicherungsleistungen standen für Arbeitsunfallversehrte noch nicht zur Verfügung, die einzige Möglichkeit für Betroffene, den Schaden ersetzt zu erhalten, bestand darin, einen zivilrechtlichen Ersatzanspruch gegen den Arbeitgeber geltend zu machen.

Dieser Schadenersatzanspruch musste meist erst im Wege eines Zivilprozesses erstritten werden und war unter anderem daran geknüpft, dass der Arbeitsunfall durch den Arbeitgeber oder seinen Vertreter verschuldet worden war. Dafür war der verletzte Arbeitnehmer beweispflichtig und hatte somit das Risiko zu tragen, dass er im Falle des prozessualen Unterliegens auch mit den Kosten des Verfahrens belastet wird.

Aber auch nach einem gewonnenen Prozess musste der Verletzte noch immer die Uneinbringlichkeit der ihm zugesprochenen Ersatzleistungen befürchten, etwa wenn der Arbeitgeber insolvent geworden war. Im Übrigen war es auch in

[31] § 37 StGB
[32] § 81 StGB

der Vergangenheit nicht Sache eines jeden Arbeitnehmers, einen Zivilprozess gegen den Arbeitgeber in Gang zu setzen.

In all jenen Fällen, in denen ein Fremdverschulden am Arbeitsunfall nicht vorgelegen oder nicht nachweisbar war, blieben die Betroffenen (oder deren Hinterbliebene) auf öffentliche Fürsorgeleistungen (Sozialhilfe) angewiesen.

Im Zuge auch der Beispielswirkung der vom Deutschen Reich ausgehenden Sozialgesetzgebung, wo in relativ kurzer Zeit Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetze geschaffen worden waren, beschloss man daher am 28. Dezember 1887 mit Wirksamkeitsbeginn ab 1. November 1889 das Arbeiter-Unfallversicherungsgesetz. Damit wurde in Österreich die obligatorische Unfallversicherung eingeführt.

Diese wurde als öffentlich-rechtliche Pflichtversicherung konzipiert, deren Grundkonzept auch heute noch weitgehend Gültigkeit hat.

Die Haftpflicht der Unternehmer gegenüber ihren Arbeitnehmern im Zusammenhang mit betrieblichen Unfällen wurde im Gegenzug beseitigt. Die Unfallversicherung hatte – unabhängig von der Frage eines Verschuldens – Leistungen zu erbringen und wurde ausschließlich aus Unternehmerbeiträgen finanziert.

Die gesetzliche Unfallversicherung wurde somit ausdrücklich zum Zweck der Ablöse der schadenersatzrechtlichen Unternehmerhaftpflicht für Arbeitsunfälle begründet. Sie wird auch heute noch nahezu ausschließlich aus Arbeitgeberbeiträgen finanziert[33].

4.1.1 Haftungsprivileg

Es gibt einen sehr umfangreichen Katalog an Leistungen, die von Kranken-, Unfall- und auch Pensionsversicherungsträgern nach Arbeitsunfällen erbracht werden.

---

[33] 1,4% der allgemeinen Beitragsgrundlage, vgl. § 53a ASVG

Als Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung kommen etwa ärztliche Hilfe, Spitalspflege oder Medikamente in Betracht[34].

Die gesetzliche Unfallversicherung gewährt Unfallheilbehandlung, medizinische, berufliche und soziale Rehabilitation, bei entsprechenden Dauerfolgen auch Versehrtenrente bzw. bei tödlichen Arbeitsunfällen Witwen- und Waisenrenten[35].

In der gesetzlichen Pensionsversicherung sind Invaliditäts-, Berufsunfähigkeits- und Hinterbliebenenpensionen wesentliche Geldleistungen[36].

Alle diese Leistungen werden unabhängig von einem Verschulden erbracht[37], der Arbeitsunfallversehrte (oder dessen Hinterbliebene) hat – wie oben dargestellt – keine Schadenersatzansprüche gegenüber dem Arbeitgeber.

Man spricht in diesem Zusammenhang vom Haftungsprivileg des Arbeitgebers bzw. dessen Haftpflichtablöse[38]. An die Stelle der (privatrechtlichen) Schadenersatzforderung des Versicherten tritt der (öffentlich-rechtliche) Leistungsanspruch gegenüber den zuständigen Sozialversicherungsträgern.

4.1.2 Ausnahmen vom Haftungsprivileg

- Vorsätzliche Schädigung (z. B. absichtliche Körperverletzung, Mord)[39]
- Schädigung durch ein Kraftfahrzeug (hier bedarf es keines Haftungsprivilegs, da der Ersatz des Schadens durch eine jedenfalls bestehende Haftpflichtversicherung gewährleistet ist)[40]
- Sachschäden (z. B. Kleidung, Schmuckstücke des Verunfallten – hier verbleibt dem Geschädigten natürlich ein Schadenersatzanspruch, da

[34] §§ 133, 135 ASVG
[35] §§ 189 ff ASVG
[36] §§ 253 ff ASVG
[37] unabhängig auch von „Eigenverschulden“ – z. B. § 175 Abs. 6 ASVG
[38] Tomandl, System des österreichischen Sozialversicherungsrechts, 3.3.1. (S 467 ff)
[39] § 333 Abs. 1 ASVG
[40] § 333 Abs. 3 ASVG

Leistungen der Sozialversicherung ausschließlich für Personenschäden[41] erbracht werden)

4.1.3 Sanktionen seitens des Sozialversicherungsträgers (originärer Regress)

Die Beschränkung des Haftungsprivilegs auf den Unternehmer selbst wäre in einer modernen Industriegesellschaft wenig sinnvoll. In den meisten Fällen wird der Arbeitgeber die ihm obliegenden Verpflichtungen hinsichtlich Unfallverhütung auf die Betriebshierarchie, also Arbeitnehmer mit Aufsichts- und Leitungsfunktion übertragen. Aus diesem Grund wird vom Gesetz der so genannte Arbeitsaufseher auch in den Schutzbereich des Haftungsprivilegs einbezogen[42].

Aufseher im Betrieb ist, wer für das Zusammenwirken mehrerer Betriebsangehöriger oder von Betriebseinrichtungen zu sorgen hat und für ein derartiges Zusammenspiel persönlicher und technischer Kräfte verantwortlich ist. Auch wer andere Betriebsangehörige oder einen Teil des Betriebes überwacht und den ganzen Arbeitsgang einer Arbeitspartie leitet und damit eine mit einem gewissen Pflichtenkreis und mit Selbständigkeit verbundene Stellung zur Unfallzeit tatsächlich innehat, gilt als Aufseher im Betrieb und genießt – ebenso wie der Arbeitgeber selbst – das Haftungsprivileg[43].

Die konkrete, vom Dienstgeber zu übertragende Verantwortung für die körperliche Sicherheit der Dienstnehmer muss sich von der allgemeinen Ingerenzpflicht jedes Dienstnehmers gegenüber Kollegen im Betrieb deutlich abheben. Dabei ist es nicht notwendig, dass der Aufseher umfänglich dieselben Anordnungs- und Aufsichtsbefugnisse besitzt wie der Dienstgeber selbst. Es genügt eine gewisse, wenn auch auf einen begrenzten Aufgabenbereich beschränkte Selbständigkeit, durch die sich der Aufseher von den unter seiner Leitung und Aufsicht Arbeitenden unterscheidet[44].

---

[41] „.....Verletzung am Körper.....“ - § 333 Abs. 1 ASVG
[42] § 333 Abs. 4 ASVG
[43] OGH 14. 1. 1986, 4 Ob 167/85 (RdA 1987, 447 ff)
[44] Kunst, Die Beziehungen zwischen Schädiger und Sozialversicherung im Österreichischen Recht II, ZAS 1970, 172 mwN

Hat der Arbeitgeber oder ein Arbeitsaufseher den Arbeitsunfall vorsätzlich oder durch grobe Fahrlässigkeit verursacht, so hat er den Trägern der Sozialversicherung alle zu gewährenden Leistungen zu ersetzen. Dabei ist sowohl die Höhe des tatsächlichen Verdienstentganges als auch ein allfälliges Mitverschulden des Geschädigten irrelevant[45].

Wenn die wirtschaftlichen Verhältnisse des Verpflichteten dies begründen, können die Sozialversicherungsträger auf den Ersatz ganz oder teilweise verzichten[46].

4.1.4 Zweck des Regressrechtes (Prävention)

Im Regelfall besteht das die Haftung auslösende Verschulden (grobe Fahrlässigkeit) eines Arbeitgebers bzw. Aufsehers im Betrieb in einer gröblichen Missachtung von Arbeitnehmerschutzbestimmungen.

Der Zweck des Regressrechtes besteht somit in der Prävention. Durch die gesetzliche Anordnung, bei auffallend sorglosem Verhalten die erbrachten Sozialversicherungsleistungen vom Schuld Tragenden zurück zu fordern, soll die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften erreicht werden. Sanktionslos soll lediglich leicht fahrlässiges Verhalten bleiben[47].

4.1.5 Was ist grobe Fahrlässigkeit?

Eine allgemein gültige Definition ist weder dem Gesetz noch höchstgerichtlicher Judikatur zu entnehmen. Die herrschende Rechtsprechung geht davon aus, dass ein Zuwiderhandeln gegen Arbeitnehmerschutzvorschriften für sich allein zur Annahme grober Fahrlässigkeit nicht ausreicht. Entscheidende Kriterien für die Beurteilung des Fahrlässigkeitsgrades sind auch nicht die Zahl der übertretenen Vorschriften,

---

[45] § 334 Abs. 1 ASVG
[46] §334 Abs. 5 ASVG
[47] arg. § 334 Abs. 1 ASVG

sondern die Schwere der Sorgfaltsverstöße und die Wahrscheinlichkeit des Schadenseintrittes[48]. Der Unterschied zwischen leichter und grober Fahrlässigkeit ist nur aus den Umständen des Einzelfalles ableitbar[49].

Die Rechtsprechung hat jedoch einige Kriterien entwickelt, die für das Vorliegen grober Fahrlässigkeit maßgeblich sind.

So muss es sich jedenfalls um einen **objektiv schweren Verstoß gegen Schutzbestimmungen** handeln. Als Beispiele kann man etwa Arbeiten in einer ungepölzten Künette oder auf einem nicht ordnungsgemäß errichteten Gerüst nennen[50].

Der objektiv schwere Verstoß gegen Schutzbestimmungen muss mit einem **subjektiv schweren Schuldvorwurf** verbunden sein, das heißt, der Vorwurf muss nach den persönlichen Verhältnissen des Schadensverursachers als grobe Sorgfaltswidrigkeit angesehen werden können. Kriterien dafür sind etwa Ausbildung, Berufserfahrung oder Stellung in der Betriebshierarchie.

Schließlich wird neben den beiden erwähnten Kriterien noch die **objektive Vorhersehbarkeit des Schadens** gefordert.

Als grob fahrlässig ist ein Verhalten jedenfalls dann zu werten, wenn eine ungewöhnliche und auffallende Vernachlässigung der Sorgfaltspflicht gegeben ist und der Eintritt des Schadens als wahrscheinlich und nicht bloß als möglich vorhersehbar ist[51].

4.1.6 Typische Kriterien für grobe Fahrlässigkeit

Es spielt somit eine große Rolle, ob der Unfall von einem erfahrenen, gut ausgebildeten Arbeitsaufseher verursacht wurde.

---

[48] OGH 23. 11.1994, 10 Ob S 156/93 (RdA 1995, 274)
[49] Koziol, Österreichisches Haftpflichtrecht I, 127 ff mwN
[50] OGH 4. 7. 1972, 8 Ob 133/2
[51] OGH 2 Ob 238/74 (Tomandl aaO, 3.3.4., S 482/1, FN 7)

Hat der Arbeitsinspektor oder der Unfallverhütungsdienst des zuständigen Unfallversicherungsträgers bereits einen Sicherheitsmangel beanstandet, der – weil er in der Folge nicht beseitigt wurde – sodann zu einem Arbeitsunfall geführt hat, so ist die Annahme grob fahrlässigen Verhaltens sehr wahrscheinlich. Gleiches gilt auch, wenn sich im Betrieb schon einschlägige Vorunfälle ereignet haben, ohne dass diese zum Anlass genommen worden wären, das bestehende Sicherheitskonzept (soferne überhaupt eines bestand) zu überdenken.

Auch wenn der Betroffene selbst Bedenken gegenüber dem Verantwortlichen betreffend der Unsicherheit oder Gefährlichkeit einer Vorgangsweise geäußert hat, aus der schließlich der Unfall resultierte, werden Sozialversicherungsträger Regress gegenüber dem Schuld tragenden Arbeitgeber oder Aufseher im Betrieb nehmen.

4.2 Die haftungsrechtliche Stellung des Arbeitskollegen im Betrieb

Für den Fall, dass ein Arbeitnehmer einen (nicht als Arbeitsaufseher geltenden) Arbeitskollegen schädigt, geht der Anspruch des Geschädigten in maximal dem Ausmaß auf die Sozialversicherungsträger über, als diese Leistungen erbringen.

In diesen Fällen gilt somit nicht das Haftungsprivileg, sondern der Grundsatz, dass zwar primär die Sozialversicherung leistungspflichtig ist, daher der Geschädigte selbst die von diesen Leistungen gedeckten Ansprüche (z. B. Heilungskosten bei Anstaltspflege, Verdienstentgang bei Bezug einer Versehrtenrente) gegenüber dem Schädiger nicht geltend machen kann[52].

Sehr wohl kann aber der Betroffene den die Sozialversicherungsleistungen übersteigenden Teil des Schadens sowie unter Umständen auch ein Schmerzengeld vom Schädiger fordern, wobei für diese Direktansprüche jeder Verschuldensgrad (also auch leichte Fahrlässigkeit)[53] genügt.

---

[52] § 332 Abs. 1 ASVG
[53] § 1295 Abs. 1 ABGB

4.2.1 Sanktionen seitens der Sozialversicherungsträger (abgeleiteter Regress)

Die Geltendmachung von Regressansprüchen der Sozialversicherungsträger ist auch gegenüber Arbeitskollegen nur möglich, wenn der Haftpflichtige ein schweres Verschulden, also Vorsatz oder Fahrlässigkeit zu vertreten hat bzw. wenn der Schaden durch ein Verkehrsmittel, für das eine erhöhte Haftpflicht gilt (z. B. Kraftfahrzeug) verursacht wurde[54].

Diese Regressansprüche stehen aber nur in dem Ausmaß zur Verfügung, in dem auch der Geschädigte selbst Schadenersatzansprüche geltend machen könnte, somit – im Unterschied zum originären Regress – unter Berücksichtigung der tatsächlichen Schadenshöhe und eines allfälligen Mitverschuldens des Geschädigten[55].

Regressrechtliche Besonderheiten können sich im Anwendungsbereich der Bedienstetenschutzgesetze von Bund und Ländern dann ergeben, wenn die Schädigung eines Arbeitnehmers im Zuge der Vollziehung von Gesetzen (Hoheitsverwaltung) erfolgt. In einem solchen Fall richtet sich der (originäre und abgeleitete) Sozialversicherungsregress nach den Bestimmungen des Amtshaftpflichtgesetzes (AHG) nicht gegen den Schädiger sondern den Rechtsträger (die für die Vollzugsmaterie zuständige Gebietskörperschaft)[56].

5 Ein praktischer Fall[57]

Am 19. April 1979 war der bei der zweitbeklagten Marktgemeinde beschäftigte „Klärwärter“ Josef M. damit beschäftigt, mit einem Hochdruckwasserstrahlgerät die Wände des Einlaufbeckens in der gemeindeeigenen Kläranlage zu reinigen. Während dieser Arbeit stürzte M., der die erforderliche Prüfung zur Ausübung seiner Beschäftigung abgelegt hatte, in das Becken, das zu diesem Zeitpunkt bis zu einer Höhe von ca. 60 cm unterhalb der begehbaren Beckenkrone, auf der M.

---

[54] § 332 Abs. 5 ASVG
[55] „.....Anspruch.....“ - § 332 Abs. 1 ASVG
[56] § 1 Abs. 1 AHG, BGBl. Nr. 20/1949
[57] OGH 11. 5. 1982, 2 Ob 74/82, unveröffentlicht

zur Ausführung seiner Reinigungsarbeit gestanden war, mit Abwasser gefüllt war. M. stürzte, entweder weil er über die Schlauchleitung stolperte oder auf dem damals mit Raureif bedeckten Boden der Beckenumrandung ausrutschte. M. war ein guter Schwimmer, wurde jedoch von der durch die Belüftungsanlage hervorgerufenen Wasserströmung an die der Absturzstelle gegenüberliegende Seite des Beckens getrieben, wo keine Griffe angebracht waren, an denen er sich anhalten oder hochziehen hätte können. Zudem war M. durch seine warme Kleidung behindert. Er ertrank im stark verunreinigten Abwasser. Da das Becken nicht mit einem Geländer umwehrt war, wurde beim Landesgericht S. wegen des Todes von Josef M. gegen unbekannte Täter ein Strafverfahren eingeleitet, dieses aber schließlich eingestellt.

Die Regressklage der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) als leistungszuständiger Unfallversicherungsträger gegen den erstbeklagten Bürgermeister und die zweitbeklagte Gemeinde stützte sich auf die Behauptung, das grob fahrlässige Verhalten bestehe darin, dass es trotz mehrmaliger Empfehlungen des Unfallverhütungsdienstes unterlassen worden wäre, den Beckenrand mit einem Geländer abzusichern, wozu aufgrund einer damals schon gültigen Bestimmung eine Verpflichtung bestanden hätte.

Das Erstgericht vertrat dazu in rechtlicher Hinsicht den Standpunkt, dass die – zum Schadenszeitpunkt noch zur Gänze in Kraft gewesene Allgemeine Dienstnehmerschutzverordnung (ADSV) wegen ihres auf das Arbeitsinspektionsgesetz verweisenden Geltungsbereiches auf eine Gemeindekläranlage keine Anwendung finde und die Nichtbefolgung eines bloßen Rates ohne Anspruch auf Verbindlichkeit kein grob fahrlässiges Verhalten darstellt.

Das Berufungsgericht hingegen bejahte die Anwendung der ADSV, verneinte jedoch grobe Fahrlässigkeit der beklagten Parteien, weil die vom Unfallverhütungsdienst vorgeschlagenen Maßnahmen immerhin mit dem „fachkundigen Klärwärter“ besprochen worden seien.

Erst der Oberste Gerichtshof (OGH) hat dem Standpunkt der AUVA, nämlich der Anwendbarkeit der einschlägigen Schutzvorschriften und dem Vorliegen grober Fahrlässigkeit, voll Rechnung getragen, wobei hinsichtlich der Anwendbarkeit der Arbeitnehmerschutzbestimmungen auf die Ausführungen des Berufungsgerichtes verwiesen wurde. Darin wurde die Auffassung

vertreten, dass eine Gemeindekläranlage ein Betrieb im Sinne des § 1 Arbeitnehmerschutzgesetz (jetzt § 1 Abs. 2 Z. 1 ASchG) ist, da sie auch von Privaten geführt werden kann und eine Gemeinde keineswegs verpflichtet sei, eine Kläranlage zu betreiben.

Lediglich solche Stellen sind – nach Auffassung des OGH – nicht als Betrieb zu klassifizieren, die im Rahmen der Hoheitsverwaltung der Gebietskörperschaften tätig sind.

Die Entscheidungsbegründung verweist dann noch auf den Strafakt, aus dem hervorgeht, dass sich das Arbeitsinspektorat nicht zuständig fühlte, wobei es feststellt, dass diese Rechtsansicht zwar unzutreffend sei, aber immerhin doch „ein juristisches Gestrüpp aufzeigt, in dem sich nicht einmal die einschlägig betroffenen Behörden zurecht finden und in dem durchaus plausibel in dieser oder jener Richtung argumentiert werden kann."

Diese Entscheidung lässt sich zwar nicht mehr mit dem mittlerweile ergangenen Erkenntnis des Verfassungsgerichtshofs (VfGH) vom 16. 10. 1985, B 629/83[58] in Einklang bringen, wäre aber – da eben der OGH und nicht der VfGH – oberste Instanz in Zivilrechtssachen ist[59] und ein wechselseitiger Instanzenzug in der österreichischen Bundes-Verfassung nicht vorgesehen ist – nach wie vor möglich.

Der VfGH sieht für das Vorliegen eines Betriebes folgende Kriterien als maßgeblich:

- das Vorliegen eines gesonderten Personalstandes,
- die eigenständige Verfügungsbefugnis auch hinsichtlich größerer Aufgaben (keine Genehmigungspflicht etwa durch Gemeindeorgane),
- die Möglichkeit einer eigenständigen Aufnahme von Personal,
- die Möglichkeit einer selbständigen Warenbeschaffung.

[58] VfSlg 10626/1985
[59] Art 92 Abs. 1 Bundes-Verfassungsgesetz (B-VG), BGBl. Nr. 1/1920

Einrichtungen, die diese Merkmale nicht aufweisen, kann man daher nicht als Betriebe ansehen. Nicht jede Dienststelle einer Gebietskörperschaft, die im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung tätig wird, gilt daher schon automatisch als Betrieb (Näheres im Beitrag „Europäische Rechtslage und Umsetzung in Betrieben und Verwaltungsstellen).

6 Betriebshaftpflichtversicherung

Nach den einschlägigen Betriebshaftpflichtversicherungsbedingungen (z. B. Allgemeine und Ergänzende Allgemeine Bedingungen für die Haftpflichtversicherung (AHVB 1993 und EHVB 1993) sind unter anderem Arbeitsunfälle, die durch den Arbeitgeber oder Arbeitsaufseher verursacht wurden, mitversichert (Abschnitt A Punkt 1 Z. 3.1 EHVB 1993).

Entsprechende Regressverpflichtungen des Versicherungsnehmers (Arbeitgebers) gegenüber der Sozialversicherung sind somit von einer bestehenden Betriebshaftpflichtversicherung abzudecken.

Die Versicherung ist jedoch von der Verpflichtung zur Leistung frei, wenn der Versicherungsfall grob fahrlässig herbeigeführt wurde und bewusst den für den versicherten Betrieb geltenden Vorschriften zuwidergehandelt wurde, und zwar durch den Versicherungsnehmer, dessen gesetzlichen Vertreter oder dessen leitenden Angestellten im Sinne des Arbeitsverfassungsgesetzes bzw. über Veranlassung oder mit Einverständnis einer dieser Personen (Abschnitt A Punkt 3 EHVB 1993).

Dieser Deckungsausschluss wird somit dann nicht wirksam, wenn der bewusste Verstoß von einer Person begangen wird, der keine Unternehmerfunktion zukommt (aber eben entsprechende Aufsichtsfunktion).

Autor:

Dr. Thomas Pfeiffer
AUVA
Allgem. Unfallversicherungsanstalt
Abt. HGR

Adalbert-Stifter-Straße 65
A-1201 Wien

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 157-162
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

„Unsicherheit“ durch Möglichkeit einer Regressforderung

Klaus Kopia

AUVA, Wien

Kurzfassung: Klärung der Verantwortlichkeit und Haftpflichtablöse durch die AUVA. Die Besonderheit des Haftungsprivileges für Arbeitgeber. Versicherungsschutz für Arbeitnehmer bei örtlichem, zeitlichem und ursächlichem Zusammenhang mit der versicherten Tätigkeit ohne nach der Schuld zu fragen. Erklärung, welche Voraussetzungen üblicherweise vom OGH als grob fahrlässig und somit regressfähig anerkannt werden. Beispielsammlung aus typischen Unfällen, die durchaus einen Regress erwarten lassen.

Keywords: Regress, Verantwortung, Schutznorm, Haftpflichtablöse, Haftungsprivileg, Schuldfrage, Legalzession, grob fahrlässig, OGH, Wahrscheinlichkeit, Begehungs- und Unterlassungsdelikt

Ich bin kein Jurist, habe aber nachfolgend meine Erfahrungen, Erkenntnisse aus Ver- und Beurteilungen in rechtlicher Hinsicht aus meiner technischen Sicht möglichst verständlich zusammengefasst.

1) Die Grundfrage für eine rechtliche Verfolgung lautet immer:
„Wer war verantwortlich?“
Denn es gibt immer einen oder mehrere Verantwortliche (Vorgesetzte), die für die „Untergebenen“ zu deren Schutz handeln müssen. Als Grundlage gibt es Schutznormen, die einzuhalten sind und deren Einhaltung durch den Verantwortlichen kontrolliert werden muss.

2) Wer **Schutznormen verletzt** bzw. gegen Schutznormen verstößt oder deren Verstoß zulässt und dadurch einen Unfall verursacht, ist haftbar.

3) Nur der Arbeitgeber bezahlt den Unfallversicherungsbeitrag an die AUVA und löst damit eine **Haftpflichtversicherung** als Arbeitgeber für „seine“Arbeitnehmer aus. Damit wird die Arbeitgeberhaftung auf die AUVA übertragen **(Haftpflichtablöse)**.
Der Arbeitnehmer ist der Versicherte (Begünstigte) und erhält im Versicherungsfall (Arbeitsunfall, Berufskrankheit) alle gesetzlich vorgeschriebenen Leistungen von der AUVA.

Somit besteht **keine zivilrechtliche Haftung des Arbeitgebers** gegenüber dem Arbeitnehmer!
Das bedeutet, dass **ein verletzter Arbeitnehmer keine Ansprüche (kein Schmerzensgeld) gegenüber seinem „Schädiger“** (Vorgestzten) geltend machen kann.

Das **Haftungsprivileg** des Arbeitgebers ist im ASVG geregelt.
Das Ziel im ASVG ist:

a) die Haftung aus dem Betrieb zu nehmen, um innerbetriebliche Konflikte zu verhindern (Arbeitnehmer müsste Arbeitgeber klagen).

b) **Keine Schuldfrage** (hinsichtlich der Ursache von Arbeitsunfällen bzw. Berufskrankheiten) für den Arbeitnehmer, denn nur der örtliche, zeitliche und ursächliche Zusammenhang mit der versicherten Tätigkeit (Arbeit) sind für Leistungen ausschlaggebend.

c) Kollegenhaftung bedeutet, dass durch einen Gleichrangigen (Nicht-Vorgesetzten) ein Unfall verursacht wird und somit keine Haftpflichtablöse durch die AUVA erfolgen darf = **LEGALZESSION** (ASVG § 332).
Das bedeutet, dass der **verletzte Arbeitnehmer sehr wohl Ansprüche** (z.B. Schmerzensgeld) **gegenüber dem Schädiger** (Gleichrangiger) geltend machen kann.

4) Im Versicherungsfall leisten die Sozialversicherungsträger nach den gesetzlichen Vorschriften. Wenn jedoch der Arbeitgeber (Vorgesetzte, Arbeitsaufseher im Betrieb udgl.) **GROB FAHRLÄSSIG** oder MIT VORSATZ handelt, darf der leistende Sozialversicherungsträger alle entstandenen Kosten und Aufwände zivilrechtlich rückfordern = **REGRESS**.
Nicht jeder Fehler oder einfacher Verstoß gegen Schutznormen ist regressfähig. Handlungen bzw. Unterlassungen, die als grob fahrlässig anzusehen sind, werden aus Erkenntnissen des OGH abgeleitet.

5) Zur **Beurteilung der groben Fahrlässigkeit** werden folgende Punkte herangezogen: Wer:

a) auffallende Sorglosigkeit an den Tag legt,

b) einfache und nahe liegende Überlegungen nicht anstellt,

c) objektiv schwere Verstösse gegen einschlägige Schutzbestimmungen zulässt,
z. B. ASchG ‚B-BSG, Richtlinien, Regeln der Technik, Normen usw.

d) subjektiv vorwerfbar handelt oder unterlässt,
z. B. Qualifikation durch Ausbildung, Berufserfahrung, frühere Beanstandungen, Vorunfälle

e) erhöhte Wahrscheinlichkeit des Schadeneintritts riskiert,
z. B. Schwerkraft, Sturz und Fall

f) „gerne“ dagegen verstößt (branchenüblich),

g) technischen Schutz durch Arbeitsanordnung ersetzt (Alibi),

h) gegen mehrere Bestimmungen verstößt (Dominoeffekt),

i) auf Gefahr hingewiesen wurde (AI, UVD, Evaluierung!) und keine Maßnahmen folgen ließ,

j) leicht erkennbare Gefahren ignoriert (offensichtlich für jeden).

Die oben angeführten Punkte lassen sich in der Praxis durchaus ohne größeren Aufwand umsetzen. Die OGH-Entscheidungen verlangen von den Verantwortlichen nichts Unmögliches jedoch muss sich jeder einzelne Verantwortliche seiner Deliktfähigkeit bewusst sein.

Als Grundsatz gilt: „Du sollst nicht töten, du darfst andere nicht verletzen....".

Grundsätzlich unterscheidet man **Begehungsdelikte** und **Unterlassungsdelikte**.

In beiden Fällen besteht zwischen Vorgesetzten und Untergebenen ein „Naheverhältnis", und man spricht von der **GARANTENSTELLUNG** der Vorgesetzten, die dafür haften.

BEISPIELE FÜR MÖGLICHE REGRESSFORDERUNGEN NACH UNFÄLLEN

1) Kläranlage (Altbestand) hat beim Belebungsbecken eine 10 cm hohe Mauerkrone. Bei Rasenmäharbeiten stolpert ein Klärwärter über die Mauerkrone ins Becken und ertrinkt.

   Mögliche Begründungen für Regressforderungen:

   a) alle Schutzbestimmungen sehen eine mind. 1m hohe Absturzsicherung vor

   b) jedermann weiß, dass Schwimmen im Belebungsbecken unmöglich ist.

   c) durch die Ausbildung und Berufserfahrung ist die Absturzgefahr bzw. die Gefahr des Ertrinkens bekannt.

   d) Die Wahrscheinlichkeit, dass der Rasen um das Becken zu mähen ist, ist biologisch nachvollziehbar.

   e) Das Tragen eines vollautomatischen, ohnmachtsicheren Schwimmkragens verhindert nicht den Sturz ins Becken.

2) Kläranlage (Neubau) w.o.
Mögliche Begründungen für Regressforderungen:

a) – e) w. o.

f) der Planer / Projektanten hat die Absturzgefahr und die Gefahr des Ertrinkens nicht beachtet (obwohl die Anlage trotz dieses Mangels kollaudiert wurde).
ACHTUNG:
Das gelieferte Produkt (Belebungsbecken) enthält möglicherweise einen Produktmangel, der nach dem Produkthaftungsgesetz (PHG) verfolgbar ist. Bei Produkthaftungsfragen reicht sogar ein einfaches Verschulden.

g) Dem Betreiber (Obmann, Geschäftsführer, Betriebsleiter) ist der Mangel bekannt, und der Betreiber hat trotzdem keine wirksame Maßnahme gesetzt (Duldung).

3) Verstopfung im Kanal, Kanaltrupp rückt zur Schadensbehebung aus und steigt in den Schacht ein. Dabei wird dem Befahrenden übel, dieser bricht zusammen und er kann nicht die erforderliche Erste Hilfe erhalten – deshalb stirbt er.

Mögliche Begründungen für Regressforderungen:

a) kein Befahrschein vorhanden (wie in AAV §§ 59 u. 60 gefordert)

b) vor und während dem Befahren wurden keine Messungen (O_2, H_2S, EX, CO) durchgeführt

c) der Befahrende war nicht mit der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung gesichert (Kanalrettungshose, Sicherheitsgeschirr, Sauerstoffselbstretter, Dreibein etc.)

d) Das Sicherungsseil sowie die Bergeeinrichtung (Winde für Personenbergung samt Dreibein oder Galgen) wurden nicht verwendet.

Abschließend bleibt zu wünschen, dass kein Verantwortlicher jemals in die Situation eines Regresses kommt, denn dieser folgt nach einer schweren Körperverletzung oder sogar Tötung, wenn **grundlegende Überlegungen** hinsichtlich Sicherheit bzw. Gesundheitsschutz missachtet wurden.

Autor:

Ing. Klaus Kopia
AUVA
Allgem. Unfallversicherungsanstalt
Abt. HUB

Adalbert-Stifter-Straße 65
A-1201 Wien

Wiener Mitteilungen (2000) Band 159, 163-170
Copyright © 2000; Institut für Wassergüte / TU-Wien

Praktische Vorgangsweise bei der Evaluierung einer Kläranlage

Karl Stumwöhrer

Institut für Wassergüte, TU-Wien

Allgemeines

Im folgenden sind die wesentlichsten Schritte für eine Evaluierung einer einfachen Kläranlage dargestellt. Es wurde versucht einige Punkte die im Arbeitsbehelf 24 nicht so einfach beschrieben sind, hier nochmals zu ergänzen. Mit diesen Ausführungen ist es leicht möglich eine Evaluierung selbst durchzuführen.

Festlegung der Kompetenzen

Bevor mit der Evaluierung begonnen werden kann, sind die Kompetenzen festzulegen. Jeder Betreiber ist grundsätzlich zur Evaluierung befugt. Wenn er auch die fachliche Qualifikation hat, ist er dazu auch befähigt.

Für die erstmalige Evaluierung, genügt zumeist ein Gang über die Anlage um mögliche Gefahren und Belastungen zu ermitteln und geeignete Maßnahmen festzulegen.

Erfassung der Arbeitsplätze

Zuerst werden die Arbeitsplätze festgelegt. Diese entsprechen im wesentlichen den einzelnen Baugruppen der Abwasserreinigungsanlage (z.B. Rechen, Sandfang, Belebungsbecken). Im Arbeitsbehelf ist eine Einteilung in entsprechende Untergruppen getroffen worden. Es wurde versucht mit einer kompletten Aufzählung alle Kläranlagenarten zu erfassen. Da dies jedoch nicht in allen Fällen sinnvoll ist, ergeben sich zwei unterschiedliche Vorgangsweisen.

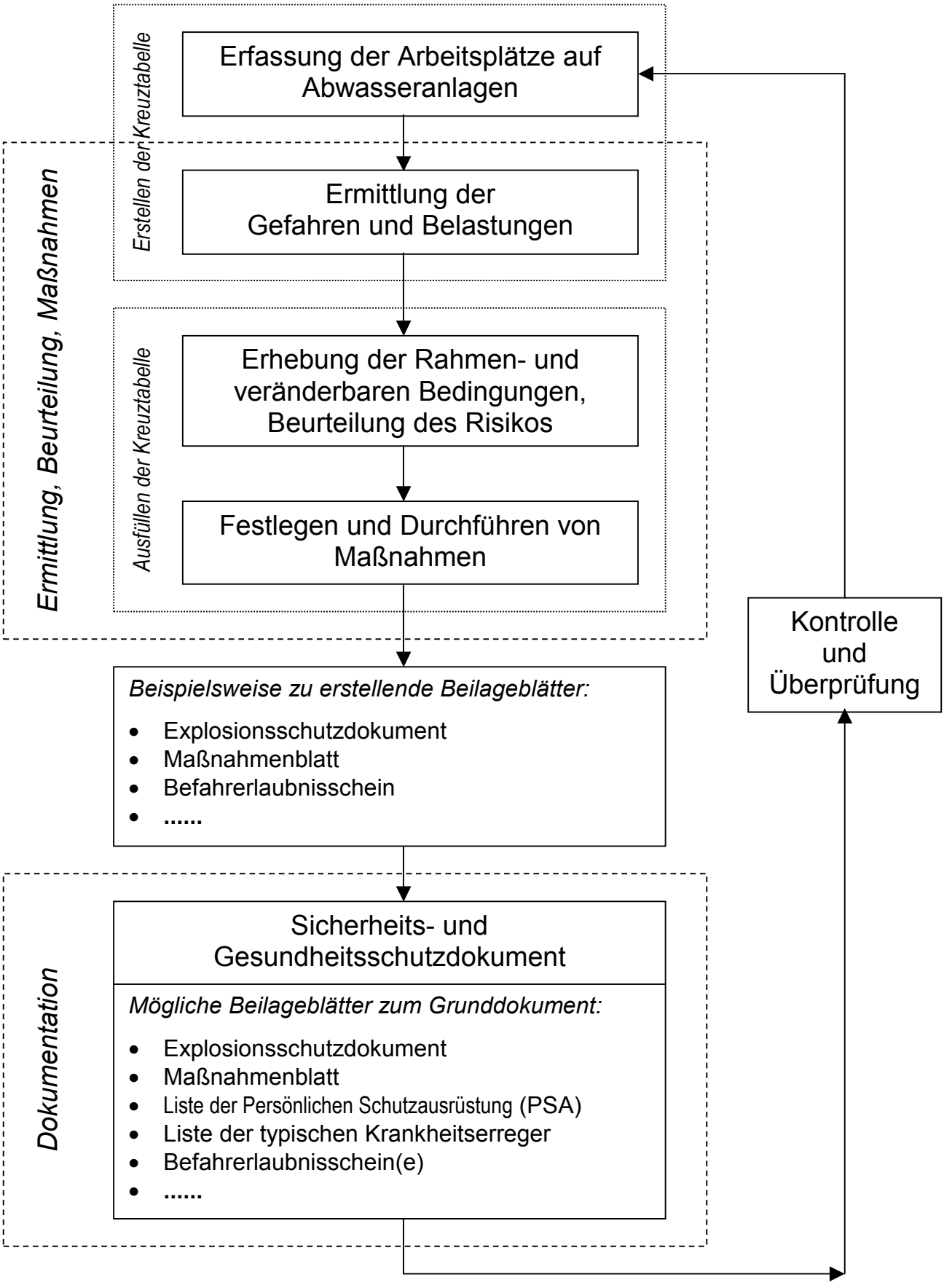


Abb 1: Ablauf der Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen und Dokumentation

Verwendung der fertigen Kreuztabellen aus dem Arbeitsbehelf

Im Arbeitsbehelf 24 sind bereits fertige Tabellen enthalten, im Anhang G für Kanalisationsanlagen und im Anhang H für Kläranlagen. Mit diesen ist zwar ein rascher Start der Evaluierung möglich, jedoch wird dabei auch viel leeres Papier produziert.

Verwendung von, an die eigene Abwasseranlage angepassten, Kreuztabellen

Auf der Internet-Homepage des ÖWAV (http://www.oewav.at) werden künftig die Anhänge des Arbeitsbehelfes 24 zum Download bereit stehen. Diese können dann entsprechend den Bedürfnissen der eigenen Anlage angepasst werden. Dabei sollte jedoch die Nummerierung (z.B. RB 4.5 = Belebungsbecken) weitgehend beibehalten werden, um eine leichtere Vergleichbarkeit unterschiedlicher Anlagen zu ermöglichen.

Begehung vor Ort

Die Ermittlung der Gefahren und Belastungen der einzelnen Arbeitsplätze kann nicht am Schreibtisch erfolgen, sondern muss direkt vor Ort geschehen. Dabei ist es sinnvoll jene Personen in die Begehung einzubinden, die einerseits mit den Arbeitsschritten vertraut sind und andererseits die aktuellen Vorschriften kennen. Viele Gefahrenpunkte sind meist offensichtlich. Es sollte jedoch nicht der Fehler gemacht werden, die Gefahren zu unterschätzen nur weil der entsprechende Arbeitsgang immer schon auf diese oder jene Weise durchgeführt wurde.

Welche Gefahren sind aufzunehmen

1. Die Gefahr muss real existent und nicht nur denkbar sein
   ⇒ keine fiktiven Gefahren

   Beispiel: Dass Fluchtwege verstellt werden könnten, stellt noch keine Gefahr dar, wenn sie nicht bereits verstellt sind → keine Dokumentation.

2. Die Gefahr muss vorhanden sein
   ⇒ keine bereits beseitigte Gefahr

   Beispiel: Eine Absturzstelle, die durch ein Geländer ordentlich gesichert ist, stellt keine Gefahr mehr dar → keine Dokumentation.

3. Die Gefahr muss auf Arbeitnehmer wirken können (= Gefährdung)
   ⇒ keine Gefahr, die nicht auf Arbeitnehmer wirken kann

   Beispiel: Ist eine Absturzstelle nicht gesichert, aber für Arbeitnehmer nicht zugänglich, so kann die Gefahr nicht zur Wirkung kommen → keine Dokumentation.

   Beispiel: Ist die Absturzstelle jedoch nur gekennzeichnet, so liegt nach wie vor eine Gefährdung vor → Dokumentation.

4. Für die Gefahr sind weder Arbeitnehmerschutzvorschriften noch in einem Bescheid konkrete Schutzmaßnahem vorgesehen
   ⇒ keine Gefahr, für die Schutzmaßnahmen bereits konkret in Rechtsvorschriften oder in einem Bescheid festgelegt sind.

   Beispiel: Ist für eine Brandgefahr bereits in einer Verordnung oder in einem Bescheid als Auflage eine Brandschutztüre vorgeschrieben, so ist bereits gesetzlich bzw. bescheidmäßig eine konkrete Schutzmaßnahme vorgeschrieben → keine Dokumentation.

Ermittlung der arbeitsplatzbezogenen Gefahren und Belastungen

Zur Ermittlung der arbeitsplatzbezogenen Gefahren und Belastungen werden die Kreuztabellen aus dem Anhang herangezogen. Für jeden Arbeitsplatz werden die möglichen Gefahren und Belastungen abgefragt; z.B. gibt es auf dem Arbeitsplatz RB 4.5 (Belebungsbecken) eine Gefahr durch GB 2 (Sturz, Absturz von Personen). Kann diese Frage mit JA beantwortet werden, so ist das entsprechende Feld zu markieren (z.B. mit „**X**“). Diese Gefahren und Belastungen sind danach in den Maßnahmenblättern genau zu definieren und entsprechende Maßnahmen / Verbesserungen anzuführen. Statt einem Kreuz ist es meist sinnvoller eine fortlaufende Nummerierung zu verwenden. Mit dieser kann leichter eine Verknüpfung mit dem Maßnahmenblatt erfolgen.

ANHANG H
Abwasserreinigungsanlage

Ermittlung / Arbeitsplätze		Gefahren und Belastungen																			
		GB 1	GB 2	GB 3	GB 4	GB 5	GB 6	GB 7	GB 8	GB 9	GB 10	GB 11	GB 12	GB 13	GB 14	GB 15	GB 16	GB 17	GB 18	GB 19	GB 20
		Mechanische Gefährdung	Sturz, Absturz von Personen	Elektrizität	Chemische Arbeitsstoffe	Biologische Arbeitsstoffe	Brand- und Explosionsgefahren	Heiße - Kalte Stoffe / Oberflächen	Lärm	Staub	Vibrationen	Strahlung und Strahlungsfelder	Klima	Ergonomie (Bildschirm, Sehbedingungen)	Wahrnehmungs- und Handhabefaktoren	Physische	Psychische und organisatorische	Hygiene / Infektion	Gesundheitsschädl. Gase / O_2 - Mangel / MAK-Wert / TRK-Wert	Ex-Zonen	Sonstige Gefahren und Belastungen
RA	**Allgemein-Evaluierung**																				
RA1	Verkehrswege		**1**																		
RA2	Absturzsicherungen																				
RA3	Einstiegschächte und Schachtabdeckungen													**2**							
RA4	Fluchtwege																				
RA5	Brandschutz-maßnahmen																				
RA6	Erste Hilfe																	**3**			
RA7	Verkehrssicherheit																				
RA8	Ergonomische Erreichbarkeit																				
RB4	**Offene Becken**																				
RB4.3	Verteilerbauwerke																				
RB4.4	Vorklärbecken																				
RB4.4.1	Räumer																				
RB4.5	Belebungsbecken		**4**																		
RB4.5.1	Oberflächenbelüfter	**5**		**6**																	
RB4.5.2	Druckluftbelüfter																				
RB4.5.3	Umwälzeinreichtung										**7**										
RB4.6	Nachklärbecken																				
RB4.6.1	Räumer		**8**																		
RB4.7	Oxidationsgraben																				
RB4.10	Sonstige																				

Abb.2: Ausschnitt aus der Matrixtabelle zur Ermittlung der Gefahren und Belastungen (Arbeitsbehelf 24 – Anhang H)

Tabelle: Ausschnitt aus dem Maßnahmenblatt
(Arbeitsbehelf 24 – Anhang K)

Festgestellte Gefahr oder Belastung			Maßnahmen technisch - organisatorisch - personenbezogen
1	RA 1	Glatteisgefahr im Winter	Streusalz vorhalten
2	RA 3	Messschacht im Zulauf	Hydraulische Gitterheber
3	RA 6	Labor	Augendusche
4	RB 4.5	Absturzgefahr	Geländer herstellen oder Böschung abgraben
5	RB 4.5.1	Notleine	Notleine vor Oberflächenbelüfter mit Endschalter versehen
6	RB 4.5.1	Belüfter	Notausschalter montieren
7	RB 4.5.3	Bananas	Verankerung überprüfen
8	RB 4.6.1	Räumer	Zugangsleiter zur Ablaufrinne mit Trittblechen versehen

Maßnahmen

Im Arbeitsbehelf 24 – Anhang K ist ein Maßnahmenblatt als Kopiervorlage enthalten. In diesem werden alle zuvor ermittelten Gefahren eingetragen und Maßnahmen festgelegt. Diese müssen geeignet sein, die ermittelten Gefahren zu verhüten, d.h. zur Vermeidung von Unfällen oder Krankheiten der Arbeitnehmer ausreichen. Die Festsetzung der durchzuführenden Maßnahmen sollte in folgender Reihenfolge erfolgen:

1. technische Maßnahmen (z.B. Schutzvorrichtungen)
2. organisatorische Maßnahmen (z.B. Arbeitsablauf)
3. personenbezogene Maßnahmen (z.B. Persönliche Schutzausrüstungen)

In den Maßnahmenblättern sind auch die für die Maßnahmen zuständigen Personen und Fertigstellungstermine einzutragen. Die durchgeführten Maßnahmen sind spätestens bei den wiederkehrenden Begehungen zu kontrollieren. Die regelmäßigen Begehungen sollten bei Anlagen bis zu 10 Arbeitnehmern spätestens nach 2 Jahren, bei Anlagen mit 11 bis 50 Arbeitnehmern mindestens einmal pro Kalenderjahr erfolgen.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument

Im Arbeitsbehelf 24 – Anhang I ist eine Kopiervorlage für das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument enthalten. In diesem Dokument ist vor allem folgendes einzutragen:

- Angaben zu den Personen, die die Ermittlung und Beurteilung der Gefahren und Belastungen durchgeführt haben
- Angaben über den Tag oder Zeitraum der Ermittlung
- die zugrunde gelegten Normen und Rechtsvorschriften
- Kennzeichnungspflichten und Zutrittsbeschränkungen
- Tätigkeiten, für die ein Nachweis oder Fachkenntnisse notwendig sind
- Eignungsuntersuchungen, Folgeuntersuchungen, Untersuchungen bei Lärmeinwirkung oder sonstige besondere Untersuchungen.
- Angaben über die persönliche Schutzausrüstung

Zusätzlich zum ausgefüllten Dokument sind weitere Verzeichnisse und Pläne zu sammeln, wie z.B.:

- Explosionsschutzdokument (wenn erforderlich)
- Verzeichnis der verwendeten gefährlichen Arbeitsstoffe
- Verzeichnis der prüfpflichtigen Arbeitsmittel samt allfälliger Prüf- und Wartungspläne
- Brandschutzpläne, Evakuierungspläne
- Unterweisungs- und Informationsnachweise
- Liste der Persönlichen Schutzausrüstungen

Zusammenfassung

Mit dem Arbeitsbehelf 24 steht ein praxisgerechtes Werkzeug zur Verfügung, Evaluierungen auf Abwasseranlagen einfach und rasch durchzuführen. Für diese Tagung wurden beispielhaft mehrere einfache Belebungsanlagen (Ausbaugröße bis 5.000 EGW) untersucht. Die Anlagen waren zumeist mit Rechen, Sandfang, Belebungs- und Nachklärbecken und Schlammsilo, jedoch ohne eigene Schlammbehandlung ausgestattet. Die Begehung dauerte, inklusive Ausfüllen der im Anhang des Arbeitsbehelfs 24 wiedergegeben Kopiervorlagen, ungefähr einen halben bis ganzen Tag.

Mit der hier vorgestellten Vorgangsweise wurden jedoch nur die wichtigsten Punkte des Arbeitsbehelfs 24 herausgegriffen. Für eine vollständige Evaluierung sind im Arbeitsbehelf ausführliche Anweisungen und im Anhang die maßgegebenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien aufgeführt.

Autor:
Dipl.-Ing. Karl Stumwöhrer
Techn. Universität Wien
Inst. für Wassergüte und Abfallwirtschaft

Karlsplatz 13/226
A-1040 Wien

Email: kstumwoe@iwag.tuwien.ac.at

WIENER MITTEILUNGEN

WASSER • ABWASSER • GEWÄSSER

Eine von den Wasserbauinstituten an der Technischen Universität Wien, den Instituten für Wasserwirtschaft der Universität für Bodenkultur und dem Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverband herausgegebene Schriftenreihe

Band Nr		Preis öS / €
1	**Das Wasser (1968)** Kresser W.	vergriffen
2	**Die Gesetzmäßigkeiten der stationären Flüssigkeitsströmung durch gleichförmig rotierende zylindrische Rohre (1968)** Breiner, H.	vergriffen
3	**Abwasserreinigung - Grundkurs (1969)** von der Emde, W.	vergriffen
4	**Abwasserreinigungsanlagen - Entwurf-Bau-Betrieb (1969)** 4. ÖWWV-Seminar, Raach 1969	vergriffen
5	**Zukunftsprobleme der Trinkwasserversorgung (1970)** 5. ÖWWV-Seminar, Raach 1970	vergriffen
6	**Industrieabwässer (1971)** 6. ÖWWV-Seminar, Raach 1971	vergriffen
7	**Wasser- und Abfallwirtschaft (1972)** 7. ÖWWV-Seminar, Raach 1972	vergriffen
8	**Das vollkommene Peilrohr (Zur Methodik der Grundwasserbeobachtung) (1972)** Schmidt, F.	vergriffen
9	**Über die Anwendung von radioaktiven Tracern in der Hydrologie (1972)** Pruzsinsky, W. **Über die Auswertung von Abflußmengen auf elektronischen Rechenanlagen** Doleisch, M.:	250 / 18

Band Nr		Preis öS / €
10	**1. Hydrologie-Fortbildungskurs (1972)**	vergriffen
11	**Vergleichende Untersuchungen zur Berechnung von HW-Abflüssen aus kleinen Einzugsgebieten (1972)** Gutknecht, D.	vergriffen
12	**Uferfiltrat und Grundwasseranreicherung (1973)** 8. ÖWWV-Seminar, Raach 1973	vergriffen
13	**Zellstoffabwässer-Anfall und Reinigung (1972)** von der Emde W., Fleckseder H., Huber L.,Viehl K.	vergriffen
14	**Abfluß - Geschiebe (1973)** 2. Hydrologie-Fortbildungskurs 1973	vergriffen
15	**Neue Entwicklung in der Abwassertechnik (1983)** 9. ÖWWV-Seminar, Raach 1974	vergriffen
16	**Praktikum der Kläranlagentechnik (1974)** von der Emde W.	vergriffen
17	**Stabilitätsuntersuchung von Abflußprofilen mittels hydraulischer Methoden und Trendanalyse (1974)** Behr, O.:	250 / 18
18	**Hydrologische Grundlagen zur Speicherbemessung(1975)** 3. Hydrologie-Fortbildungskurs 1975	vergriffen
19	**Vorhersagen in der Wasserwirtschaft (1976)** 1. Hydrologisches Seminar des ÖWWV 1976	180 / 10
20	**Abfall- und Schlammbehandlung aus wasserwirtschaftlicher Sicht (1976)** 11. ÖWWV-Seminar, Raach 1976	vergriffen
21	**Zur Theorie und Praxis der Speicherwirtschaft (1977)** 2. Hydrologisches Seminar des ÖWWV 1977	300 / 22
22	**Abwasserreinigung in kleineren Verhältnissen (1977)** 12. ÖWWV-Seminar, Raach 1977	vergriffen
23	**Methoden zur rechnerischen Behandlung von Grundwasserleitern (1977)** Baron W., Heindl W., Behr O., Reitinger J.	vergriffen

24	**Ein Beitrag zur Reinigung des Abwassers eines Chemiefaserwerkes, eines chemischen Betriebes und einer Molkerei (1978)** Begert A.	vergriffen
25	**Ein Beitrag zur Reinigung von Zuckerfabrikabwaser (1978)** Kroiss H.	vergriffen
26	**Methoden der hydrologischen Kurzfirstvorhersage (1978)** Gutknecht D.	vergriffen
27	**Wasserversorgung-Gewässerschutz (1978)** 13. ÖWWV-Seminar, Raach 1978	vergriffen
28	**Industrieabwasserbehandlung - Neue Entwicklungen (1979)** 14. ÖWWV-Seminar, Raach 1979	vergriffen
29	**Probleme der Uferfiltration und Grundwasseranreicherung mit besonderer Berücksichtigung des Wiener Raumes (1979)** Frischherz H.	vergriffen
30	**Beiträge zur Hydraulik, Gewässerkunde und Wasserwirtschaft (1979)** o. Univ.-Prof. DDr. Werner Kresser zum 60. Geburtstag	vergriffen
31	**Grundwasserzuströmungsverhältnisse zu Horizontalfilterrohrbrunnen (1980)** Schügerl W.	vergriffen
32	**Grundwasserwirtschaft (1980)** 3. Hydrologisches Seminar des ÖWWV 1980	350 / 25
33	**Kulturtechnik und Wasserwirtschaft heute (1) (1980)**	vergriffen
34	**Behandlung und Beseitigung kommunaler und industrieller Schlämme (1980)** 15. ÖWWV-Seminar, Raach 1980	vergriffen
35	**Faktoren, die die Inaktivierung von Viren beim Belebungsverfahren beeinflussen (1980)** Usrael G.	vergriffen
36	**Vergleichende Kostenuntersuchungen über das Belebungsverfahren (1980)** Flögl W.	vergriffen
37	**Ein Beitrag zur Reinigung und Geruchsfreimachung von Abwasser aus Tierkörperverwertungsanstalten (1980)** Ruider E.	vergriffen

38	**Wasserwirtschaftliche Probleme der Elektrizitätserzeugung (1981)** Schiller, G.:	vergriffen
39	**Kulturtechnik und Wasserwirtschaft heute (1981)** Teil 2	vergriffen
40	**Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung als zusammengehörige Techniken (1981)** 16. ÖWWV-Seminar, Raach 1981	vergriffen
41	**Filterbrunnen zur Erschließung von Grundwasser (1981)** ÖWWV-Fortbildungskurs 1981	400 / 29
42	**Zur Ermittlung von Bemessungshochwässern im Wasserbau (1981)** Kirnbauer R.	300 / 22
43	**Wissenschaftliche Arbeiten, Zeitraum 1977 bis 1981 (1981)**	350 / 25
44	**Kulturtechnik und Wasserwirtschaft - heute (1981)** Teil 3	350 / 25
45	**Verbundwirtschaft in der Wasserversorgung (1982)** ÖWWV-Fortbildungskurs 1982	400 / 29
46	**Gewässerschutzplanung, deren Umsetzung und Zielkontrolle im Einzugsgebiet des Neusiedler Sees (1982)** Stalzer W.	vergriffen
47	**Wechselwirkung zwischen Planung und Betrieb von Abwasserreinigungsanlagen, Erfahrungen und Probleme (1982)** 17. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1982	vergriffen
48	**Kleinwasserkraftwerke - Notwendigkeit und Bedeutung (1982)** Flußstudien: Schwarza, kleine Ybbs, Saalach	vergriffen
49	**Beiträge zur Wasserversorgung, Abwasserreinigung, Gewässerschutz und Abfallwirtschaft (1982)** o. Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. v.d. Emde zum 60. Geburtstag	vergriffen
50	**Kulturtechnik und Wasserwirtschaft - heute (1982)** Teil 4	vergriffen
51	**Sicherung der Wasserversorgung in der Zukunft (1983)** 18. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1983	vergriffen

52	**Thermische Beeinflussung des Grundwassers (1983)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1983	vergriffen
53	**Planung und Betrieb von Regenentlastungsanlagen (1984)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1984	vergriffen
54	**Sonderabfall und Gewässerschutz (1984)** 19. ÖWWV-Seminar, Gmunden 1984	vergriffen
55	**Naturnahes Regulierungskonzept "Pram" (1984)**	360 / 26
56	**Blähschlamm beim Belebungsverfahren (1985)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1985	vergriffen
57	**Chemie in der Wassergütewirtschaft (1985)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1985	vergriffen
58	**Klärschlamm - Verwertung und Ablagerung (1985)** 20. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1985	vergriffen
59	**Wasserkraftnutzung an der Thaya (1985)** Pelikan B.	320 / 23
60	**Seminar "Wasser - Umwelt - Raumordnung" (1985)**	220 / 16
61	**Gewässerschutz im Wandel der Zeit** **Ziele und Maßnahmen zu ihrer Verwirklichung (1985)** Fleckseder, H.	vergriffen
62	**Anaerobe Abwasserreinigung (1985)** Kroiss H.	vergriffen
63	**Kleine Belebungsanlagen mit einem Anschlußwert** **bis 500 Einwohnergleichwerte (1985)** Begert A.	vergriffen
64	**Belüftungssysteme beim Belebungsverfahren (1986)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1986	vergriffen
65	**Planung und Betrieb von Behandlungsanlagen für Industrieabwässer (1986)** 21. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1986	vergriffen
66	**Aussprachesemiar Grundwasserschutz in Österreich (1986)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1986	400 / 29

67	**Kulturtechnik und Wasserwirtschaft heute (5) (1986)**	vergriffen
68	**Zur mathematischen Modellierung der Abflußentstehung an Hängen (1986)** Schmid B.H.	300 / 22
69	**Nitrifikation - Denitrifikation (1987)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1987	vergriffen
70	**Flußbau und Fischerei (1987)**	vergriffen
71	**Wasserversorgungung und Abwasserreinigung in kleinen Verhältnissen (1987)** 22. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1987	vergriffen
72	**Wasserwirtschaft und Lebensschutz (1987)** Wurzer E.	vergriffen
73	**Anaerobe Abwasserreinigung** **Grundlagen und großtechnische Erfahrung (1988)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1988	vergriffen
74	**Wasserbau und Wasserwirtschaft im Alpenraum aus historischer Sicht (1988)**	300 / 22
75	**Wechselbeziehungen zwischen Land-, Forst und Wasserwirtschaft (1988)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1988	vergriffen
76	**Gefährdung des Grundwassers durch Altlasten (1988)** 23. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1988	vergriffen
77	**Kulturtechnik und Wasserwirtschaft heute (6) (1987)**	vergriffen
78	**Wasserwirtschaftliche Planung bei mehrfacher Zielsetzung (1988)** Nachtnebel, H.P.	350 / 25
79	**Hydraulik offener Gerinne (1989)** Symposium, 1989	vergriffen
80	**Untersuchung der Fischaufstiegshilfe bei der Stauhaltung** **im Gießgang Greifenstein (1988)** Jungwirth M., Schmutz S.	vergriffen
81	**Biologische Abwasserreinigung (1989)** ÖWWV-Fortbildungskurs, 1989, TU-Wien	vergriffen

82	**Klärschlammentsorgung (1989)** 24. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1989	vergriffen
83	**Viruskontamination der Umwelt und Verfahren der Kontrolle (1990)** 2. Symposium	250 / 18
84	**Schadstofffragen in der Wasserwirtschaft (1989)** ÖWWV-Fortbildungskurs 1989, TU-Wien	400 / 29
85	**Schlußbericht zum Forschungsvorhaben Trinkwasseraufbereitung mit Ultraschall, Projekt Abschnitt I (1989)** Frischherz H.; Benes E.; Ernst J.; Haber F.; Stuckart W.	250 / 18
86	**Umfassende Betrachtung der Erosions- und Sedimentationsproblematik (1989)** Summer W.	350 / 25
87	**Großräumige Lösungen in der Wasserversorgung (1990)** 25. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1990	vergriffen
88	**Revitalisierung von Fließgewässern (1990)** Beiträge zum Workshop Scharfling, 1989	vergriffen
89	**Kulturtechnik und Wasserwirtschaft heute (1990)** Teil 9	vergriffen
90	**A Study on Kinematic Cascades (1990)** Schmid B.H.	250 / 18
91	**Snowmelt Simulation in Rugged Terrain - The Gap Between Point and Catchment Scale Approaches (1990)** Blöschl G.	250 / 18
92	**Dateninterpretation und ihre Bedeutung für Grundwasserströmungsmodelle (1990)** Blaschke A.P.	nicht erschienen
93	**Decision Support Systeme für die Grundwasserwirtschaft unter Verwendung geografischer Informationssysteme (1990)** Fürst J.	250 / 18
94	**Schlußbericht zum Forschungsvorhaben Trinkwasseraufbereitung mit Ultraschall; Projekt-Abschnitt 1990 (1990)** Frischherz H., Benes E., Stuckhart W., Ilmer A., Gröschl M., Bolek W.	250 / 18

95	**Anaerobe Abwasserreinigung - Ein Modell zur Berechnung und Darstellung der maßgebenden chemischen Parameter (1991)** Svardal K.	300 / 22
96	**EDV-Einsatz auf Abwasserreinigungsanlagen (1991)** ÖWWV-Fortbildungskurs 1991, TU-Wien	400 / 29
97	**Entfernung von Phosphorverbindungen bei der Abwasserreinigung (1991)** ÖWWV-Fortbildungskurs 1991, TU-Wien	350 / 25
98	**Auswirkungen der Wasserrechtsgesetznovelle 1990 auf Behörden, Planer und Betreiber kommunaler Abwasserreinigungsanlagen - aus technischer, rechtlicher und wirtschaftlicher Sicht (1991)** 26. ÖWWV-Seminar, Ottenstein 1991	500 / 36
99	**Geruchsemissionen aus Abwasserreinigungsanlagen (1991)** ÖWWV-Fortbildungskurs 1991,	300 / 22
100	**Anpassung von Kläranlagen an den Stand der Technik (1992)** ÖWWV-Fortbildungskurs 1992, TU-Wien	vergriffen
101	**Umweltbezogene Planung wasserbaulicher Maßnahmen an Fließgewässern (1992)** Pelikan B.	250 / 18
102	**Erfassung hydrometeorologischer Elemente in Österreich im Hinblick auf den Wasserhaushalt (1992)** Behr O.	i.V.
103	**Wasser- und Abfallwirtschaft in dünn besiedelten Gebieten (1992)** 27. ÖWWV-Seminar Ottenstein 1992	500 / 36
104	**Virus Contamination of the Environment (1992)** Methods and Control	vergriffen
105	**Fließgewässer und ihre Ökologie (1993)** ÖWAV-Fortbildungskurs 1992, TU-Wien	300 / 22
106	**Festlegung einer Dotierwassermenge über Dotationsversuche (1992)** Mader H.	300 / 22
107	**Wasserrechtsgesetznovelle 1990 und neue Emissionsverordnungen (1992)** Vorträge anläßlich der UTEC 1992	400 / 29
108	**Chemische Analytik für einen zeitgemäßen Gewässerschutz (1992)** Vorträge anläßlich der UTEC 1992	400 / 29

109	**Kulturtechnik und Wasserwirtschaft heute (1994)** Teil 10 - Beiträge zum Seminar an der Universität für Bodenkultur im November 1994	i.V.
110	**Bemessung u. Betrieb von Kläranlagen zur Stickstoffentfernung (1993)** ÖWAV-Seminar 1993, TU-Wien	500 / 36
111	**Wasserreserven in Österreich -** **Schutz und Nutzung in Gegenwart und Zukunft (1993)** 28. ÖWAV-Seminar Ottenstein 1993	vergriffen
112	**Contamination of the Environment by Viruses and Methods of Control (1993)**	250 / 18
113	**Wasserkraft ()** O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. S. Radler anläßlich seiner Emeritierung	vergriffen
114	**Klärwärter-Grundkurs (1994)** 2. Auflage 1994	vergriffen
115	**Beitrag zur Reduzierung der Abwasseremissionen der Bleicherei beim Sulfatverfahren (1994)** Urban W. ISBN 3-85234-001-2	300 / 22
116	**Eigenüberwachung von Abwasserreinigungsanlagen für den Gewässerschutz (1994)** ÖWAV-Seminar 1994, TU-Wien ISBN 3-85234-002-0	350 / 25
117	**Abwasserreinigungskonzepte -** **Internationaler Erfahrungsaustausch über neue Entwicklungen (1995)** ÖWAV-Seminar 1994, TU Wien ISBN 3-85234-003-9	350 / 25
118	**3 Jahre WRG-Novelle (1994)** 29. ÖWAV-Seminar: Ottenstein 1994 ISBN 3-85234-004-7	270 / 19
119	**Landeskulturelle Wasserwirtschaft (1994)** anläßlich der Emeritierung von o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. H. Supersperg	vergriffen
120	**Gewässerbetreuungskonzepte - Stand und Perspektiven (1994)** Beiträge zur Tagung an der BOKU 1994 ISBN 3-85234-010-1	450 / 32

121 **Generelle Entwässerungsplanung im Siedlungsraum (1996)**
ÖWAV-Seminar 1995, TU Wien
ISBN 3-85234-011-X 400 / 29

122 **Bedeutung von geowissenschaftlicher Zusatzinformation für die Schätzung der Transmissivitätsverteilung in einem Aquifer (1994)**
Kupfersberger H. 250 / 18

123 **Modellierung und Regionalisierung der Grundwassermengenbildung und des Bodenwasserhaushaltes (1994)**
Holzmann, H. 300 / 22

124 **Pflanzenkläranlagen - Stand der Technik, Zukunftsaspekte (1995)**
ÖWAV-Seminar, BOKU Wien
ISBN 3-85234-014-4 300 / 22

125 **Abwasserreinigung - Probleme bei der praktischen Umsetzung des Wasserrechtsgesetzes, (1995)**
ÖWAV-Seminar 1995, TU-Wien
ISBN 3-85234-015-2 450 / 32

126 **Konfliktfeld Landwirtschaft - Wasserwirtschaft (1995)**
30. ÖWAV-Seminar, Ottenstein 1995
ISBN 3-85234-016-0 400 / 29

127 **Alte und neue Summenparameter (1995)**
ÖWAV-Seminar 1995, TU-Wien
ISBN 3-85234-017-9 400 / 29

128 **Viruskontamination der Umwelt und Verfahren der Kontrolle (deutsch oder englisch) (1995)**
4. Symposium Univ.Prof.Dr. R. Walter
ISBN 3-85234-019-5 0 / 0

129 **Einfluß von Indirekteinleitungen auf Planung und Betrieb von Abwasseranlagen (1996)**
ÖWAV-Seminar 1996, TU-Wien
ISBN 3-85234-020-9 vergriffen

130 **Zentrale und dezentrale Abwasserreinigung (1996)**
31. ÖWAV-Seminar, Ottenstein 1996
ISBN 3-85234-021-7 500 / 36

131 **Methoden der Planung und Berechnung des Kanalisationssystems (1996)**
ÖWAV-Seminar 1996, BOKU-Wien
ISBN 3-85234-022-5 400 / 29

132 **Scale and Scaling in Hydrology (1996)**
Blöschl G.
ISBN 3-85234-023-3 vergriffen

133 **Kulturtechnik und Wasserwirtschaft heute (11) (1996)**
Integrale Interpretation eines zeitgemäßen Gewässerschutzes
ISBN 3-85234-024-0 160 / 12

134 **Ein Beitrag zur Charakterisierung von Belüftungssystemen für die biologische Abwasserreinigung nach dem Belebungsverfahren mit Sauerstoffzufuhrmessungen (1996)**
Frey W.
ISBN 3-85234-025-X 300 / 22

135 **Nitrifikation im Belebungsverfahren bei maßgebendem Industrieabwassereinfluß (1996)**
Nowak O.
ISBN 3-85234-026-8 500 / 36

136 **1. Wassertechnisches Seminar (1996)**
Nebenprodukte von Desinfektion und Oxidation bei der Trinkwasseraufbereitung
ISBN 3-85234-027-6 i.V.

137 **Modellanwendung bei Planung und Betrieb von Belebungsanlagen (1997)**
ÖWAV - Seminar 1997, TU-Wien
ISBN 3-85234-028-4 450 / 32

138 **Nitrifikationshemmung bei kommunaler Abwasserreinigung (1997)**
Schweighofer P.
ISBN 3-85234-029-2 350 / 25

139 **Ein Beitrag zu Verständnis und Anwendung aerober Selektoren für die Blähschlammvermeidung (1997)**
Prendl L.
ISBN 3-85234-030-6 300 / 22

140 **Auswirkungen eines Kläranlagenablaufes auf abflußschwache Vorfluter am Beispiel der Kläranlage Mödling und des Krottenbaches (1997)**
Franz A.
ISBN 3-85234-031-4 350 / 25

141 **Neue Entwicklungen in der Abwassertechnik (1997)**
ÖWAV - Seminar 1997, TU-Wien
ISBN 3-85234-032-2 500 / 36

142 **Kulturtechnik und Wasserwirtschaft heute (11) (1997)**
Abfallwirtschaft und Altlastensanierung morgen
ISBN 3-85234-033-0 250 / 18

143 **Abwasserbeseitigung und Wasserversorgung in Wien (1997)**
Eine ökonomische Beurteilung der Einnahmen, Ausgaben und Kosten
Kosz M.
ISBN 3-85234-034-9 300 / 22

144 **Raum-Zeitliche Variabilitäten im Geschiebehaushalt und dessen Beeinflussung am Beispiel der Drau (1997)**
Habersack H.
ISBN 3-85234-035-7 400 / 29

145 **Fortbildungskurs: Biologische Abwasserreinigung (1998)**
ÖWAV - Seminar 1998, TU-Wien
ISBN 3-85234-036-5 vergriffen

146 **2. Wassertechnisches Seminar (1998)**
Desinfektion in der Trinkwasseraufbereitung
ISBN 3-85234-037-3 i.V.

147 **Eigenüberwachung und Fremdüberwachung bei Kläranlagen (1998)**
32. ÖWAV-Seminar , Linz 1998
ISBN 3-85234-038-1 500 / 36

148 **Grundwasserdynamik (1998)**
ISBN 3-85234-039-C 500 / 36

149 **Die Tradition in der Kulturtechnik (1998)**
Kastanek F.
Simulationsanwendung bei der Störung durch poröses Medium (1998)
Loiskandl W.
ISBN 3-85234-040-4 300 / 22

150 **Auswirkungen von Niederschlagsereignissen und der Schneeschmelze auf Karstquellen (1998)**
Steinkellner M.
ISBN 3-85234-041-1 500 / 36

151 **Experiences with soil erotion models (1998)**
ISBN 3-85234-042-X 400 / 29

152 **Ein Beitrag zur Optimierung der Stickstoffentfernung in zweistufigen Belebungsanlagen (1998)**
Dornhofer K.
ISBN 3-85234-043-8 350 / 25

153 **Hormonell aktive Substanzen in der Umwelt (1998)**
ÖWAV / UBA Seminar 1998, BOKU Wien
ISBN 3-58234-044-6 300 / 22

154 **Erfassung, Bewertung und Sanierung von Kanalisationen (1998)**
ÖWAV Seminar 1999, BOKU Wien
ISBN 3-8523-045-4 400 / 29

155 **Nährstoffbewirtschaftung und Wassergüte im Donauraum (1999)**
ÖWAV - Seminar 1999, TU-Wien
ISBN 3-85234-046-2 450 / 32

156 **Der spektrale Absorptionskoeffizient zur Bestimmung der organischen Abwasserbelastung (1999)**
UV-Seminar 1998, Duisburg
ISBN 3-85234-047-0 300 / 22

157 **Bedeutung und Steuerung von Nährstoff- und Schwermetallflüssen des Abwassers (1999)**
Zessner M.
ISBN 3-85234-048-9 350 / 25

158 **Entwicklung einer Methode zur Bewertung von Stoffbilanzen in der Abfallwirtschaft (1999)**
Rechberger H.
ISBN 3-85234-049-7 350 / 25

159 **Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Abwasseranlagen und deren Evaluierung (2000)**
ÖWAV – Seminar 2000, TU-Wien
ISBN 3-85234-050-0 300 / 22

160 **Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Hydrologie alpiner Einzugsgebiete (2000)**
Hebenstreit K.
ISBN 3-85234-051-9 350 / 25

161 **Innovative Messtechnik in der Wasserwirtschaft (2000)**
Präsentation eines Forschungsprojektes
ÖWAV – Seminar 2000, BOKU – Wien
ISBN 3-85234-052-7 0 / 0

162 **Sickerwasser und Oberflächenabdichtung auf Reaktordeponien (2000)**
ÖWAV - Seminar 2000, Wirtschaftskammer Wien
ISBN 3-85234-053-5 300 / 25

163 **Abfall- und Abwasserentsorgung in kleinen Verhältnissen (2000)**
ÖWAV - Seminar 2000, Ottenstein
ISBN 3-85234-054-3 350 / 25

164 **Niederschlag-Abfluss-Modellierung – Simulation und Prognose (2000)**
ÖWAV-Seminar 2000, TU Wien
ISBN 3-85234-055-1 i.V.

165 **Mehrdimensionale Abflussmodellierung am Beispiel der Lafnitz (2000)**
Habersack, H. / Mayr, P. / Girlinger, R. / Schneglberger, St.
ISBN 3-85234-056-x 350 / 25

166 **Anpassung von Kläranlagen – Planung und Betrieb (2001)**
ÖWAV-Seminar 2001, TU Wien
ISBN 3-85234-057-8 550 / 40

167 **Bepflanzte Bodenfilter zur weitergehenden Reinigung von Oberflächenwasser und Kläranlagenabläufen (2001)**
Laber J.
ISBN 3-85234-058-6 350 / 25

168 **Kanalbetrieb und Niederschlagsbehandlung (2001)**
ÖWAV-Seminar 2001, BOKU Wien.
ISBN 3-85234-059-4 i.V.

169 **Development of a Simulation Tool for Subsurface Flow Constructed Wetlands (Entwicklung eines Simulationsmodells für bepflanzte Bodenfilter) (2001)**
Langergraber G.
ISBN 3-85234-060-8 350 / 25

Die Bände sind zu beziehen bei:

Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft
der Technischen Universität Wien
Karlsplatz 13/226, A-1040 Wien

Band: 12, 15, 16, 20, 28, 34, 35, 36, 37, 47, 49, 53, 54, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 69, 73, 81, 82, 84, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 105, 107, 108, 110, 114, 116, 117, 121, 125, 127, 129, 130, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 147, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 164, 166

Institut für Hydraulik, Gewässerkunde und Wasserwirtschaft
der Technischen Universität Wien
Karlsplatz 13, A-1040 Wien

Band: 1, 2, 8, 9, 17, 21, 23, 26, 30, 31, 41, 42, 52, 66, 68, 74, 90, 91, 92, 102, 122, 132, 148

Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und konstruktiven Wasserbau
der Universität für Bodenkultur,
Muthgasse 18, A-1190 Wien

Band: 18, 19, 32, 38, 43, 44, 45, 48, 50, 55, 59, 60, 70, 75, 78, 86, 89, 93, 101, 106, 109, 113, 123, 144, 160, 165

Institut für Wasservorsorge, Gewässerökologie und Abfallwirtschaft
der Universität für Bodenkultur,
Muthgasse 18, A-1190 Wien

Band: 22, 29, 39, 40, 46, 67, 71, 72, 76, 77, 80, 83, 85, 87, 88, 94, 103, 112, 115, 118, 120, 124, 126, 128, 131, 133, 136, 142, 146, 150, 154, 163, 167, 168, 169

Institut für Hydraulik und landeskulturelle Wasserwirtschaft
der Universität für Bodenkultur
Muthgasse 18, A-1190 Wien

Band: 119, 149, 151

WIM on CD-ROM

Folgende Bände sind auch auf CD erhältlich:
Nähere Informationen (Autor, ...) zu den Bänden entnehmen Sie bitte der oben ausgeführten Liste.

Band Nr		Preis öS / €
138	**Nitrifikationshemmung bei kommunaler Abwasserreinigung (1997)**	400 / 29
145	**Fortbildungskurs: Biologische Abwasserreinigung (1998)**	400 / 29
147	**Eigenüberwachung und Fremdüberwachung bei Kläranlagen (1998)**	400 / 29
152	**Ein Beitrag zur Optimierung der Stickstoffentfernung in zweistufigen Belebungsanlagen (1998)**	400 / 29
153	**Hormonell aktive Substanzen in der Umwelt (1998)**	400 / 29
155	**Nährstoffbewirtschaftung und Wassergüte im Donauraum (1999)**	400 / 29
156	**Der spektrale Absorptionskoeffizient zur Bestimmung der organischen Abwasserbelastung (1999)**	400 / 29
157	**Bedeutung und Steuerung von Nährstoff- und Schwermetallflüssen des Abwassers (1999)**	400 / 29
158	**Entwicklung einer Methode zur Bewertung von Stoffbilanzen in der Abfallwirtschaft (1999)**	400 / 29
159	**Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Abwasseranlagen und deren Evaluierung (2000)**	400 / 29
161	**Innovative Messtechnik in der Wasserwirtschaft (2000) Präsentation eines Forschungsprojektes**	400 / 29

Alle Bestellungen sind zu richten an:

Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft der TU-Wien
Bestellung Wiener Mitteilungen

Karlsplatz 13/2261
1040 Wien

Fax Bestellungen an: +43 / 1 / 58801 - 22699
E-Mail Bestellungen an: iwag@iwag.tuwien.ac.at

Blaue Reihe

In der „Blauen Reihe“ erscheinen Projektberichte des Instituts für Wassergüte und Abfallwirtschaft, die von allgemeinem Interesse sind und aufwendig in 4-Farbendruck und A4 Größe produziert werden.

Folgende Bände sind erhältlich:

Band Nr		Preis öS / €
001	**Abwasserentsorgung Lainsitztal** **Begutachtung in technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht** 1996, 321 Seiten + umfangreicher Datenteil, 60 Abbildungen, Plan	**vergriffen**
002	**Adaptierung von Oberösterreichischen Tauchkörperanlagen** **in Hinblick auf die Anforderungen** **der 1.AEV für kommunales Abwasser** 1998, 182 Seiten + umfangreicher Datenteil, 70 Abbildungen	**600 / 43,60**
003	**Nährstoffbilanzen der Donauanrainerstaaten** **Erhebung für Österreich** 1998, 166 Seiten + umfangreicher Datenteil, 55 Abbildungen	**600 / 43,60**

Alle Bestellungen sind zu richten an:

Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft der TU-Wien
Bestellung Wiener Mitteilungen

Karlsplatz 13/2261
1040 Wien

Fax Bestellungen an: +43 / 1 / 58801 - 22699
E-Mail Bestellungen an: iwag@iwag.tuwien.ac.at