



MKULNV NRW

AG „Ausgangszustandsbericht“

Diskussionsgrundlage zur Frage, welche Gefahrenhinweise für gefährliche Stoffe in Ausgangszustandsberichten zu berücksichtigen sind (CLP-gelistete Stoffe)

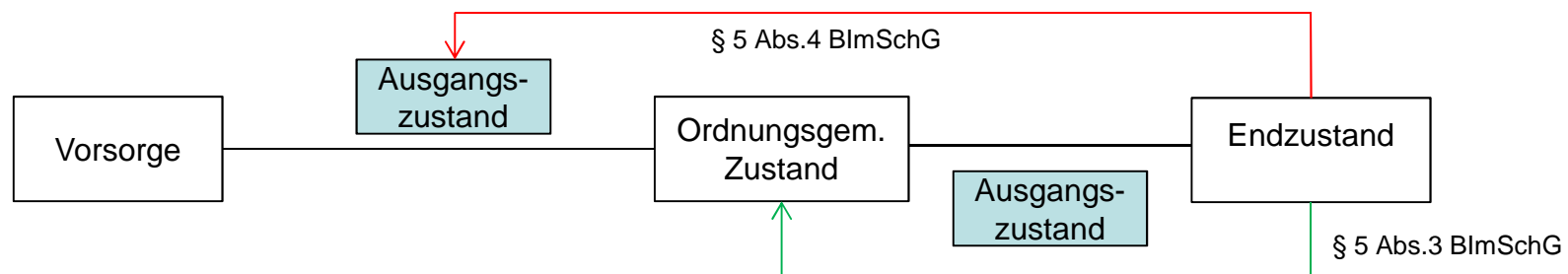
Sitzung am 19.01.2017 in Düsseldorf

**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Doetsch, freier wissenschaftlicher Mitarbeiter,
Ingenieurbüro Dr. Tillmanns & Partner GmbH**



Ausgangszustandsbericht (AZB)

- IED – Richtlinie (2010/75/EU): Art. 22 Abs. 2 bestimmte genehmigungspflichtige Industrieanlagen, in denen **relevante gefährliche Stoffe/ Gemische (rgS)** verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, müssen bei Neu- und Änderungsgenehmigungen einen Ausgangszustandsbericht vorlegen.
- Grundsätzlich: IED-Anlagen, das sind Anlagen, die in Anhang 1 der 4. BImSchV in Spalte d mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind
- Der AZB ist bez. der rgS die quantitative Basis zur Bemessung der Rückführungsverpflichtung (Art.22 Abs.3 IED) nach Anlagenstilllegung.
- **Zentrale Voraussetzung für die AZB-Pflicht ist die Frage, ob in der IED-Anlage gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden. Was gefährliche Stoffe sind, bestimmt sich nach den Einstufungskriterien für Physikalische Gefahren, Gesundheitsgefahren und Umweltgefahren der CLP-Verordnung.**
- AZB und Rückführungspflicht werden als ergänzendes Instrumentarium des Boden- und Grundwasserschutzes bezeichnet





Rechtsgrundlagen zu gefährlichen Stoffen

- **Gefährliche Stoffe** sind nach § 3 Abs. 9 BImSchG Stoffe oder Gemische gem. Art. 3 der CLP-Verordnung (EG/1272/2008)
- Nach Artikel 3 der CLP- VO ist ein Stoff/Gemisch gefährlich, wenn die Stoff-/Gemischeigenschaften den in Anhang 1, Teile 2 bis 5 dargelegten Kriterien für physikalische... (H2xx), Gesundheits- (H3xx) oder Umweltgefahren (H4xx) entsprechen.
- **Anhang I, Teil 1: Allgemeine Grundsätze für die Einstufung und Kennzeichnung** (Begriffsbestimmungen, Zusammenarbeit zur Anforderungenerfüllung, Expertenbeteiligung, spezifische Konzentrationsgrenzwerte, Multiplikationsfaktoren, allgemeine Berücksichtigungsgrenzwerte, Übertragungsgrundsätze für die Einstufung von Gemischen, Kennzeichnung, Verwendung alternativer chemischer Bezeichnungen, Ausnahmen)
- **Anhang I, Teil 2 bis Teil 5: Klassifizierungskriterien der einzelnen Gefahrenklassen**
 - Teil 2: Physikalische Gefahren:** detaillierte Vorgaben/ Anweisungen zur Einordnung von **physikalisch-chemischen** Stoff-/ Gemischeigenschaften in 16 Gefahrenklassen mit Differenzierung in 49 Gefahrenkategorien (insgesamt 37 Seiten)
 - Teil 3: Gesundheitsgefahren:** differenzierte, quantitative Einstufungsmerkmale der **toxischen** (oral, dermal, inhalativ) Stoff-/ Gemischeigenschaften, der Ätz-/ Reizwirkung, der Augenschädigung, der Haut- u. Atemwegssensibilisierung, der Mutagenität, Karzinogenität, Reproduktionstoxizität, der spez. Zielorgantoxizität und der Aspirationsgefahr in 10 Gefahrenklassen mit Unterteilung in 23 Gefahrenkategorien (insgesamt 49 Seiten)
 - Teil 4. Umweltgefahren:** Grundelemente der Einstufung sind **Ökotox**-Daten zur akuten aquatischen Toxizität, Bioakkumulation, Abbau und chronischen aquatischen Toxizität; eine Gefahrenklasse (wassergefährdend), 5 Gefahrenkategorien (insgesamt 10 Seiten)

Gefährliche Stoffe, welche Liste der CLP-VO ist damit gemeint?



- **AG Ausgangszustandsbericht NRW, erste Sitzung:** „Ein wassergefährdender Stoff, für den eine WGK 1, 2 oder 3 vorliegt, dessen Gefahrenmerkmale **nicht in der CLP-VO gelistet** ist, ist nicht AZB-relevant.“
- **AG Ausgangszustandsbericht NRW, dritte Sitzung:** „Handelt es sich um einen Stoff mit WGK, der **nicht CLP gelistet** ist und keinen H-/R-Satz hat, so handelt es sich nicht um einen relevant gefährlichen Stoff.“ ...“Ist der Stoff **nicht CLP-gelistet** und hat keinen H-/R-Satz, dann ist er nicht gefährlich i.S.v. § 3 Abs. 9 BImSchG.“
- **Vortrag BEW 15.06.2015 MKULNV:** „Entscheidend ist, ob der Stoff Gefährlichkeitsmerkmalen (H-/R-Sätze) nach Anhang I der CLP-VO entspricht. Handelt es sich um einen Stoff mit WGK, der **nicht CLP gelistet** ist und keinen H-/R-Satz hat, so handelt es sich nicht um einen relevant gefährlichen Stoff.“
- **Mustertabellenkopf BR Arnsberg:** „Spalte 12: H-Sätze gemäß Sicherheitsdatenblatt, Spalte 13.1: **Auflistung in Tab. 3.1 CLP-VO (ja/nein)**, Spalte 13.2: Gemäß H-/R-Satz gefährlicher Stoff/ Gemisch (ja/nein)
- **CLP-VO enthält nur zwei Listen:** Anhang VI, Tab. 3.1 (harmonisierte Einstufungen) und Tab. 3.2 (Einstufung nach alter Stoffrichtlinie, (R-Sätze), wird zum 01.06.2017 gestrichen

Stoffgefährlichkeit: Einstufung nach CLP-VO



- Die CLP-VO umfasst zwei Arten der Einstufung gefährlicher Stoffe, die **harmonisierte Einstufung** (Legaleinstufung, Anhang VI, Tab. 3.1) und die **Selbsteinstufung** durch Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender
- **Harmonisierte Einstufungen** sind nur noch für die Endpunkte CMR- und Atemwegssensibilisierung sowie bei Pflanzenschutzmittel- und Biozidwirkstoffen für alle Endpunkte vorgesehen, d.h. die harmonisiert eingestuften Stoffe müssen nicht bezüglich aller zutreffenden Gefahreneigenschaften legal eingestuft sein
- Alle übrigen **nicht legal eingestuften Gefahreneigenschaften** sind durch Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender auf der Grundlage der relevanten verfügbaren Informationen **eigenverantwortlich zu bewerten und ggf. selbst einzustufen**
- Zum Teil enthält Tab.3.1 lediglich sog. **Mindesteinstufungen** (durch * gekennzeichnet) wegen der nicht direkten Entsprechung der CLP-VO und der Stoffrichtlinie
- **Jährlich ist mindestens eine Aktualisierung der CLP-VO** vorgesehen; sie ist derzeit ergänzt worden durch bisher 9 Anpassungen an den technischen Fortschritt (ATP) und einigen Korrekturdokumenten (rechtsgültig nur mit allen Ergänzungen)
- **Selbsteinstufungen** sind in das **E+K-Verzeichnis** der ECHA zu melden (Notifizierung)

Relevante gefährliche Stoffe (rgS)



- Relevante gefährliche Stoffe (rgS) sind nach § 3 Abs. 10 BImSchG gefährliche Stoffe/Gemische gemäß CLP-VO, die
 - in erheblichen Umfang in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden
 - und ihrer Art nach einer Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück verursachen können

⇒ Zwei Sachverhalte sind zu prüfen: 1. Stoffliche Relevanz, 2. Mengenrelevanz
- **Stoffliche Relevanz: Zentrales Kriterium ist die Gefährlichkeit gem. CLP-VO**

Stoffe/Gemisch, die **nicht** nach den Kriterien der CLP-VO, Anhang 1, Teile 2 bis 5 einzustufen sind, sind ihrer Art nach **nicht relevant**

Weiteres Kriterium ist die Wassergefährdungsklasse

Stoffe mit WGK 1-3 können ihrer Art nach eine Grundwasser- und Bodenverschmutzung verursachen

Aber: **Stoffe mit WGK**, die **nicht** den Kriterien der CLP-VO entsprechen (keine H-Sätze) sind stofflich **nicht relevant**

Stoffe ohne WGK aber mit H-Sätzen sind bezüglich Bodenrelevanz gesondert zu prüfen (**Einzelfallprüfung**)
- **Mengenrelevanz:** LABO-Arbeitshilfe: Mengenschwellen entweder der Durchsatz [kg/a] oder die Lagerungskapazität [l] für die **Gesamtmenge der einzelnen rgS** in der **Gesamtanlage**

WGK 3 ≥ 10

WGK 2 ≥ 100

WGK 1 ≥ 1000



Beispiel für Veränderungen bei den harmonisierten Einstufungen Anhang VI, Tabelle 3.1

Bleipulver (Index-Nr. 082-013-00-1) diese Nummer fehlt in Tab. 3.1 mit Stand vom 01.04.2016 Basis: 6.ATP, d.h. **keine harmonisiert eingestuft** Gefahrenhinweise

				Acute Tox. 3 *	H301	Dgr	H301		
				STOT RE 2 *	H373 **		H373 **		
				Aquatic Acute 1	H400		H410		
				Aquatic Chronic 1	H410				
▼MI									
	082-012-00-6	barium calcium cesium lead samarium strontium bromide chloride fluoride iodide europium doped	431-780-4	199876-46-5	Acute Tox. 4 *	H302	GHS08	H302	
					STOT RE 2 *	H373**	GHS07	H373**	
					Aquatic Chronic 2	H411	GHS09	H411	
							Wng		
▼B									
	092-001-00-8	uranium	231-170-6	7440-61-1	Acute Tox. 2 *	H330	GHS06	H330	
					Acute Tox. 2 *	H300	GHS08	H300	
					STOT RE 2 *	H373 **	Dgr	H373 **	
					Aquatic Chronic 4	H413		H413	

ECHA C&L-Verzeichnis Einstufung Bleipulver gemäß 9.ATP, Stand 19.07.2016

Bleipulver für zwei Gefahrenklassen in Tab. 3.1 harmonisiert eingestuft

Summary of Classification and Labelling

Harmonised classification - Annex VI of Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation)

General Information

Index Number	EC / List no.	CAS Number	International Chemical Identification
082-013-00-1	231-100-4	7439-92-1	lead powder; [particle diameter < 1 mm]

ATP Inserted / Updated: ATP09
CLP Classification (Table 3.1)

Classification			Labelling		Specific Concentration limits, M-Factors	Notes
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)		
Lact.	H362	H362		GHS08 Dgr	Repr. 1A; H360D: C ≥ 0,03 %	
Repr. 1A	H360FD	H360FD				

Signal Words	Pictograms
Danger	<p>Health hazard</p>



ECHA C&L-Verzeichnis notifizierte Klassifikation gemäß CLP-Kriterien

Bleipulver: Auszug: sonstige im AZB zu berücksichtigende Gefahrenhinweise

no.	Name	Number
231-100-4	Lead	7439-92-1

Notified classification and labelling according to CLP criteria

Classification			Labelling		Specific Concentration limits, M-Factors	Notes	Classification affected by Impurities / Additives	Additional Notified Information	Number of Notifiers	Joint Entries	
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)							
Repr. 1A	H360 (H360FD: May dam...)	H360 (H360FD: May dam...)		GHS08 Dgr				State/Form IUPAC Names	186	✓	View details
Lact.	H362	H362									
STOT RE 1	H372 (Causes damage t...) (Oral and Inhala...)	H372 (Causes damage t...)									
Repr. 1A	H360 (H360FD: May dam...)	H360 (H360FD: May dam...)		GHS09 GHS08 Dgr			✓	State/Form IUPAC Names	93	✓	View details
Lact.	H362	H362									
STOT RE 1	H372 (Causes damage t...) (Oral and Inhala...)	H372 (Causes damage t...)									
Aquatic Chronic 2	H411	H411									



Beispiel Kaliumnitrat KNO_3

- Kaliumnitrat CAS-Nr. 7757-79-1 Wasserlöslichkeit: $316 \text{ g}\cdot\text{l}^{-1}$ bei $20 \text{ }^\circ\text{C}$
- In der Metallindustrie wird es als Schweiß- und Härtesalz bei der Verarbeitung von Metallen verwendet. Außerdem dient es als Oxidationsmittel zur Herstellung von Schwarzpulver, Züandschnüren, Feuerwerkskörpern, Leuchtsätzen oder Rauchgranaten
- SDB: CARL ROTH (19.06.2015): **Gefahrenhinweis H272** (kann Brand verstärken; Oxidationsmittel), **WGK 1**
- LABO-Arbeitshilfe AZB: „**Die H-Sätze des Teils 2**, der die physikalischen Gefahren der Stoffe (...) beschreibt, **werden für sich genommen als untergeordnet angesehen**, da sie im Wesentlichen sicherheitstechnische Aspekte abbilden. **Sie werden jedoch bedeutsam, wenn gleichzeitig Gefahren für Gesundheit oder Umwelt in den weiteren H-Sätzen genannt sind.**“
- ECHA EU, CLP-VO (25.10.2016): a. **Kaliumnitrat nicht harmonisiert eingestuft**,
- b. 338 Notifizierungen H272, c. **748 Notif. H272, H315, H319, H335**, d. 80 Notif. H271, e. 64 Notif. H272, f. **23 Notif. H272, H412**

Fazit



- Die **korrekte Ermittlung der anlagenspezifischen gefährlichen Stoffe** mit den relevanten Gefahrenhinweisen ist die zentrale Aufgabe jedes Ausgangszustandsberichtes
- **Anlagenbetreiber, AZB-Gutachter und Behörden** sollten darauf hinwirken, alle AZB-relevanten Gefahrenhinweise im Ausgangszustandsbericht zu dokumentieren, nicht nur die harmonisierten Einstufungen aus Anhang VI, Tabelle 3.1 der CLP-VO, sondern auch wichtige Gefahrenhinweise aus den Notifizierungen im C&L-Verzeichnis der ECHA, insbesondere aus lead dossiers der REACH-Registrierung
- **Gutachteraufgaben:** Aktuelle Sicherheitsdatenblätter vom Anlagenbetreiber anfordern, diese auswerten und die Gefahrenhinweise mit ECHA überprüfen; unter Berücksichtigung der **Mengenrelevanz** und der **Wassergefährdungsklassen** ist die Liste der gefährlichen Stoffe zur Dokumentation der **relevanten gefährlichen Stoffe (rgS)** zu verdichten



Ergänzungsfolien



- Evtl. für die Diskussion



CLP-Verordnung

Verordnung EG,Nr.1272/2008 v.16.12.2008

- **Verordnung: 62 Artikel, 7 Anhänge, erste Ausgabe 1355 Seiten**
- Titel I Allgemeines: Artikel 1 bis 4: Zweck u. Geltungsbereich, Begriffsbestimmungen, Gefährliche Stoffe und Gemische und Bezeichnung der Gefahrenklassen, Allgemeine Einstufungs-, Kennzeichnungs- und Verpackungspflichten
- **Auszug aus Artikel 2: Begriffsbestimmungen**
- **Gefahrenklasse:** Art der physikalischen Gefahr, der Gefahr für die menschliche Gesundheit oder der Gefahr für die Umwelt
- **Gefahrenkategorie:** die Untergliederung nach Kriterien innerhalb der einzelnen Gefahrenklassen zur Angabe der Schwere der Gefahr
- **Gefahrenhinweis:** Textaussage zu einer bestimmten Gefahrenklasse und Gefahrenkategorie, die die Art und gegebenenfalls den Schweregrad der von einem gefährlichen Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahr beschreibt



CLP-Verordnung

Verordnung EG,Nr.1272/2008 v.16.12.2008

- Titel II: Gefahreneinstufung: Artikel 5 bis 16 gegliedert in **Informationen**, **Bewertung**, **Entscheidung**, Überprüfung

Art. 5: Ermittlung und Prüfung verfügbarer Informationen über Stoffe

Art. 6: Ermittlung und Prüfung verfügbarer Informationen über Gemische

Art. 7: Tierversuche und Versuche am Menschen

Art. 8: Gewinnung neuer Informationen für Stoffe und Gemische

Art. 9: Bewertung der Gefahreneigenschaften für Stoffe und Gemische

Art.10: Konzentrationsgrenzwerte und M-Faktoren für die Einstufung von Stoffen und Gemischen

Art. 11: Berücksichtigungsgrenzwerte

Art. 12: Eine weitere Bewertung erfordernde Sonderfälle

Art. 13: Entscheidung über die Einstufung von Stoffen und Gemischen

Art. 14: Sondervorschriften für die Einstufung von Gemischen

Art. 15: Überprüfung der Einstufung von Stoffen und Gemischen

Art. 16: Einstufung von in das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis aufgenommenen Stoffen

CLP-VO Anh. I Teil 2 Physikalische Gefahren (16 Gefahrenklassen)



Unterteilung in 49 Gefahrenkategorien

	Gefahrenklassen	Unterteilung in Kategorien, Unterklassen, Gruppen oder Typen	Kapitel
1	Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	7 Unterklassen: „instabil, explosiv“, Unterklasse 1.1 bis Unterklasse 1.6	2.1
2	Entzündbare Gase	2 Kategorien: Kat. 1 und Kat. 2	2.2
3	Entzündbare Aerosole	2 Kategorien: Kat. 1 und Kat. 2	2.3
4	Oxidierende Gase	1 Kategorie: Kat. 1	2.4
5	Gase unter Druck	4 Gruppen: „verdichtetes Gas“, „verflüssigtes Gas“, „tiefgekühlt verflüssigtes Gas“ und „gelöstes Gas“	2.5
6	Entzündbare Flüssigkeiten	3 Kategorien: Kat. 1 bis Kat. 3 (Im GHS gibt es noch eine 4. Kategorie.)	2.6
7	Entzündbare Feststoffe	2 Kategorien: Kat. 1 und Kat. 2	2.7
8	Selbstersetzliche Stoffe und Gemische	7 Typen: Typ A bis G	2.8
9	Pyrophore Flüssigkeiten	1 Kategorie: Kat. 1	2.9
10	Pyrophore Feststoffe	1 Kategorie: Kat. 1	2.10
11	Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	2 Kategorien: Kat. 1 und Kat. 2	2.11
12	Stoffe/Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	3 Kategorien: Kat. 1 bis Kat. 3	2.12
13	Oxidierende Flüssigkeiten	3 Kategorien: Kat. 1 bis Kat. 3	2.13
14	Oxidierende Feststoffe	3 Kategorien: Kat. 1 bis Kat. 3	2.14
15	Organische Peroxide	7 Typen: Typ A bis G	2.15
16	Korrosiv gegenüber Metallen	1 Kategorie: Kat. 1	2.16

Beispiel „Entzündbare Flüssigkeit“

Einstufungskriterien nach 2.6 Anh. I CLP-VO

	Einstufung		Kriterium
	H-Satz	Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie	
Diethylether	H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar	 1	FP < 23 °C und Siedebeginn ≤ 35 °C
Brennspiritus	H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar	 2	FP < 23 °C und Siedebeginn > 35 °C
Diesel	H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar	 3	FP ≥ 23 °C und ≤ 60 °C

CLP-VO Anhang I, Teil 3 Gesundheitsgefahren (10 Gefahrenklassen)

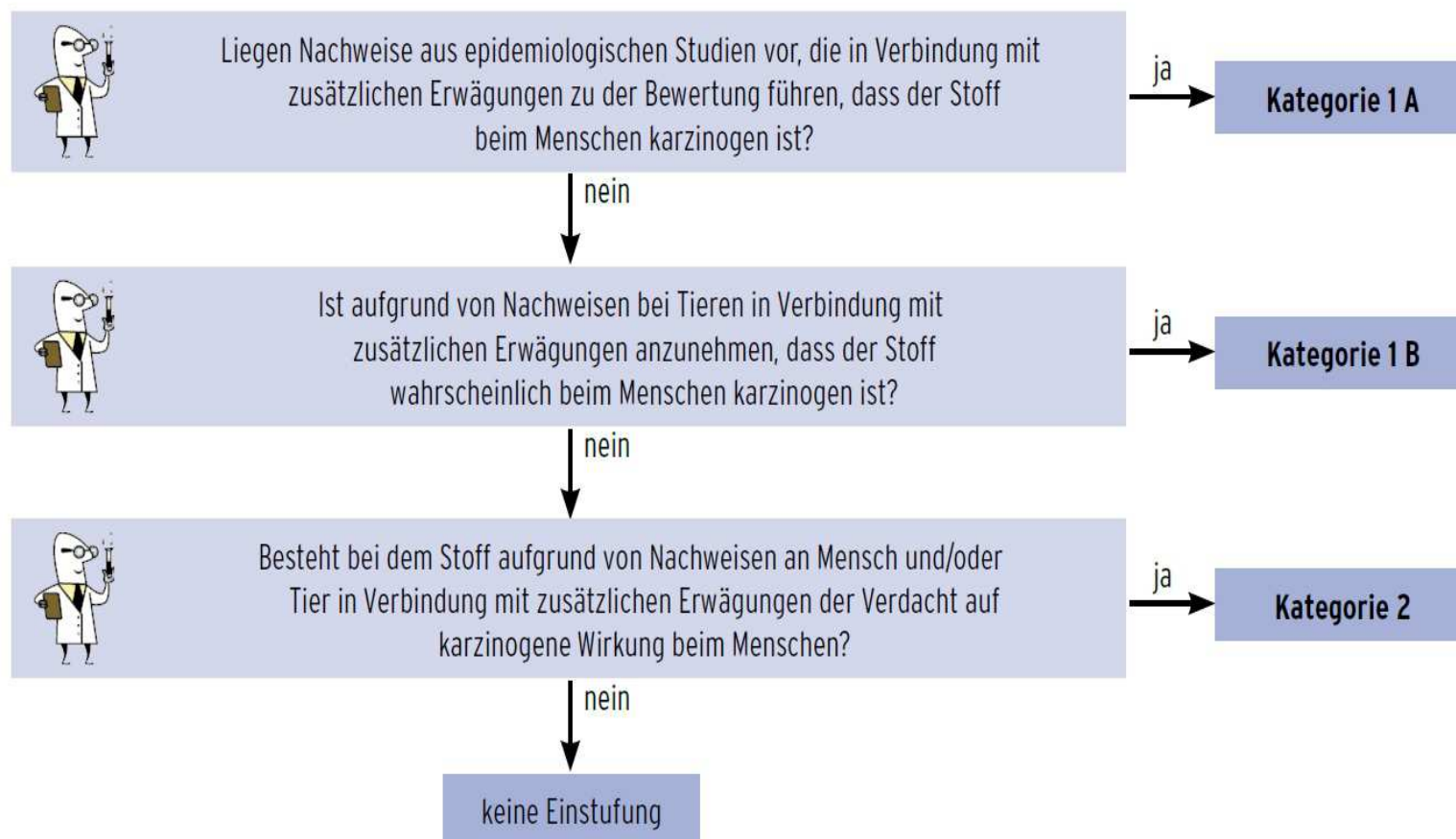


Unterteilung in 23 Gefahrenkategorien

	Gefahrenklassen	Unterteilung in Kategorien
1	Akute Toxizität	4 Kategorien: Kat. 1 bis Kat. 4
2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	2 Kategorien: Kat. 1 (1A, 1B, 1C) und Kat. 2
3	Schwere Augenschädigung/ Augenreizung	2 Kategorien: Kat. 1 und Kat. 2
4	Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut	2 Kategorien: Kat. 1 (1A, 1B) für Atemwege, Kat. 1 (1A, 1B) für Haut
5	Keimzellmutagenität	2 Kategorien: Kat. 1 (1A, 1B) und Kat. 2
6	Karzinogenität	2 Kategorien: Kat. 1 (1A, 1B) und Kat. 2
7	Reproduktionstoxizität	3 Kategorien: Kat. 1 (1A, 1B), Kat. 2 und Zusatzkategorie für Wirkungen auf/über Laktation
8	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)	3 Kategorien: Kat. 1 und Kat. 2 + Kat. 3 (Reizung der Atemwege, narkotisierende Wirkungen)
9	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	2 Kategorien: Kat. 1 und Kat. 2
10	Aspirationsgefahr	1 Kategorie: Kat. 1

Beispiel „Karzinogenität“

Einstufungskriterien nach 3.6 Anh. I CLP-VO





Relevante gefährliche Stoffe (rgS)

- **Gefährliche Stoffe** sind nach § 3 Abs. 9 BImSchG Stoffe oder Gemische gem. Art. 3 der CLP-Verordnung (EG/1272/2008)
- Nach Artikel 3 der CLP- VO ist ein Stoff/Gemisch gefährlich, wenn die Stoff-/Gemischeigenschaften den in Anhang 1, Teile 2 bis 5 dargelegten Kriterien für physikalische... (H2xx), Gesundheits- (H3xx) oder Umweltgefahren (H4xx) entsprechen.
- **Wichtig:** Entscheidend ist die Entsprechung zu den Gefährlichkeitsmerkmalen (H-Sätze), nicht eine jetzt schon vorliegende Auflistung in Anhang VI Tab. 3.1 (harmonisierte Substanzen) in der CLP-VO.
 - **Auch** ein nicht CLP- gelisteter Stoff/Gemisch kann gefährlich sein
 - Aussagen in der Literatur, dass ein Stoff/Gemisch mit WGK, der/das nicht in der CLP- VO gelistet ist, nicht AZB-relevant sei, ist falsch, denn auch ohne Listung in Anhang VI , Tab. 3.1 kann der Stoff/ das Gemisch Gefahrenhinweise (H-Sätze) aufweisen
- Beispiel: **Hydrauliköl** (Gemisch auf Mineralölbasis mit Additiven), **nicht CLP-VO gelistet**
- Gemische müssen seit dem 01.06.2015 nach der CLP-VO eingestuft und gekennzeichnet werden!
 - **Auf aktuelle Sicherheitsdatenblätter (SDB) achten**
 - AVIA FLUID HFC46 => H373, WGK 1 (SDB vom 23.03.2015) *Bestandt.2,2'-Oxidiethanol H302*
 - H 373 (Kann die Organe schädigen...) ist nach LABO-Arbeitshilfe (15.04.15) **gelb hinterlegt**, d.h. **wasserrelevant** und auch bodenrelevant