



Interpretationspapier zur **Verordnung (EU) 2023 / 1230 über Maschinen**

Kapitel	I Allgemeine Bestimmungen
Artikel	1 Gegenstand
Anhang	III
Abschnitt	Teil B Allgemeine Grundsätze
Dokument	IntPa-02.01
Datum	07. Aug. 2025
Version	1.0

Artikel 1 Gegenstand

*In dieser Verordnung werden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Konstruktion und Bau von Maschinen, dazugehörigen Produkten und unvollständigen Maschinen festgelegt, um deren Bereitstellung auf dem Markt oder Inbetriebnahme zu ermöglichen und gleichzeitig **ein hohes Mass an Schutz** der Sicherheit und Gesundheit von Personen, insbesondere von Verbrauchern und professionellen Nutzern, und gegebenenfalls von Haustieren und Sachen sowie, **soweit anwendbar, der Umwelt zu gewährleisten.***

Anhang III Teil B Allgemeine Grundsätze

*...Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen **hinsichtlich des Schutzes der Umwelt** sind **nur auf die in Abschnitt 2.4 genannten Maschinen** bzw. dazugehörigen Produkte anwendbar.*



Weitere Interpretationspapier auf
<https://www.nsbiv.ch/verordnung-eu-2023-1230>



1 Ziel und Zweck

In der Verordnung (EU) 2023/1230 über Maschinen (EU-MaschV) werden einige neue Anforderungen an die Wirtschaftsakteure gestellt. Derzeit besteht weder ein Leitfaden zur Anwendung der neuen EU-MaschV noch sind zu allen Anforderungen harmonisierte Normen (Stand der Technik) verfügbar.

Deshalb stellt die NSBIV AG, Zertifizierungsstelle SIBE Schweiz, den Wirtschaftsakteuren Interpretationspapiere zur Verfügung, die nach heutigem Stand von Wissen und Technik erstellt, laufend an die technische Entwicklung und die Erfahrungen aus dem Feld angepasst werden.

Die Interpretationspapiere haben keinen gesetzlichen Charakter, können aber als Stand der Technik-Papiere verwendet werden, bis harmonisierte Normen oder ein Leitfaden die Anforderungen konkretisieren.

2 Erläuterung der Anforderung

Gemäss Artikel 1 Gegenstand muss der Schutz der Umwelt, soweit anwendbar gewährleistet werden. Dies ist eine Erweiterung der Verordnung (EU) 2023 / 1230 über Maschinen gegenüber der Maschinerichtlinie 2006/42/EG.

Im Anhang II, Teil B allgemeine Grundsätze wird hinsichtlich des Schutzes der Umwelt die Anwendbarkeit auf den in Abschnitt 2.4 genannten Maschinen beschränkt, namentlich **Maschinen und dazugehörige Produkte zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln**.

Im Abschnitt 2.4 wird der Schutz der Umwelt unter folgenden Punkten genauer erläutert:

2.4.2. Allgemeines

... eine Beurteilung der Risiken einer unbeabsichtigten Exposition der Umwelt gegenüber Pflanzenschutzmitteln vorgenommen wird.

Maschinen und dazugehörige Produkte zur Ausbringung von Pestiziden sind unter Berücksichtigung der Ergebnisse der in Unterabsatz 1 genannten Risikobeurteilung so zu konstruieren und zu bauen, dass sie ohne unbeabsichtigte Exposition der Umwelt gegenüber Pflanzenschutzmitteln betrieben, eingerichtet und gewartet werden können. Undichtigkeiten sind stets zu verhüten.

2.4.6.1. Reinigung

Die Maschine und das dazugehörige Produkt sind so zu konstruieren und zu bauen, dass sie einfach und gründlich gereinigt werden können, ohne dass dabei die Umwelt kontaminiert wird.

2.4.6.2. Instandhaltung

Die Maschine und das dazugehörige Produkt sind so zu konstruieren und zu bauen, dass der Austausch verschlissener Teile ungehindert möglich ist, ohne dass dabei die Umwelt kontaminiert wird.

2.4.10. Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung muss folgende Angaben enthalten:

a) die Vorkehrungen, die beim Mischen, Einfüllen, Anwenden, Entleeren, Reinigen, Instandhalten und Transport zu treffen sind, um die Kontamination der Umwelt zu vermeiden;



Im Anhang XI:

Anhang XI Montageanleitung für eine unvollständige Maschine

1. Die Montageanleitung für unvollständige Maschinen muss eine Beschreibung der Bedingungen enthalten, die erfüllt sein müssen, um sicherzustellen, dass die unvollständige Maschine ordnungsgemäss in die Maschine oder in eine andere unvollständige Maschine oder Ausrüstung eingebaut wird, und dass die Maschine oder eine andere unvollständige Maschine oder Ausrüstung mit der eingebauten unvollständigen Maschine die Sicherheit und Gesundheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren und Sachen sowie, soweit anwendbar, der Umwelt nicht gefährdet.

3 Stand der Technik

3.1 Harmonisierten Normen

Bezogen auf die Verordnung (EU) 2023/1230 über Maschinen gibt es keine spezifischen Umweltnormen. Im Bereich des Qualitätsmanagementsystems sind jedoch ergänzende Informationen zu Umweltnormen verfügbar.

ISO 14001: Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

Diese Norm legt ein Umweltmanagementsystem fest, mit dem Organisationen ihre Umweltleistung verbessern, rechtliche Verpflichtungen erfüllen und Umweltziele erreichen können. Sie basiert auf dem Plan-Do-Check-Act-Zyklus und fördert einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess.

EMAS: Eco-Management and Audit Scheme

Dies ist eine freiwillige Umweltmanagementnorm der EU, die über die Anforderungen der ISO 14001 hinausgeht. Sie umfasst zusätzliche Anforderungen, wie die Verpflichtung zur Veröffentlichung einer Umwelterklärung.

ISO 14040: Umweltmanagement – Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen

Diese Norm behandelt die Prinzipien und Rahmenbedingungen für Lebenszyklusanalysen (LCA), die zur Bewertung der Umweltauswirkungen von Produkten und Dienstleistungen verwendet werden.

4 Interpretation nach SIBE Schweiz

4.1 Anforderungen an die Wirtschaftsakteure

Situation 1: Maschinen zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln

Sofern es sich bei den Maschinen oder den zugehörigen Produkten um solche **zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln** handelt, ist gemäss Artikel 2.4.2 der Verordnung (EU) 2023/1230 über Maschinen eine Beurteilung der Risiken einer unbeabsichtigten Exposition der Umwelt gegenüber Pflanzenschutzmitteln durchzuführen.

Falls es sich bei den Maschinen und den dazugehörigen Produkten, um welche **zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln** handelt, ist gemäss Verordnung (EU) 2023/1230 über Maschinen eine Risikobeurteilung mit Bezug Schutz der Umwelt gemäss Abschnitt 2.4 vorzunehmen.

Die getroffenen Massnahmen müssen eine Kontamination der Umwelt vermeiden.

In der Risikobeurteilung sind alle Prozessschritte zu berücksichtigen, insbesondere die Handhabung mit dem Pflanzenschutzmittel wie Einfüllen und Entleeren, die Reinigung der Maschine sowie Instandhaltung und Reparaturen.

Situation 2: Maschinen und unvollständige Maschinen im Allgemeinen

Im Artikel 1 der Verordnung (EU) 2023/1230 über Maschinen wird der Schutz der Umwelt mit „so weit möglich“ erwähnt, was für den gesamten Anwendungsbereich der Verordnung gilt.



Der Schutz der Umwelt wird bei unvollständigen Maschinen insbesondere in der Montageanleitung explizit erwähnt.

Wir empfehlen, den Schutz der Umwelt in der Risikobeurteilung zu berücksichtigen. Insbesondere in der Betriebsanleitung oder Montageanleitung sollte auf Restrisiken bezüglich des Schutzes der Umwelt hingewiesen werden, soweit sich diese nicht schon in der Konstruktion vermeiden lassen.

Der Betreiber der Maschine muss Gesetze zum Schutz der Umwelt einhalten. In der Schweiz sind dies beispielsweise:

- **Umweltschutzgesetz, USG (SR 814.01):**
Grundlage des schweizerischen Umweltrechts. Es zielt darauf ab, Menschen, Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume vor schädlichen Einwirkungen zu schützen und die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten.
- **Gewässerschutzgesetz, GSchG (SR 814.20):**
Dieses Gesetz regelt den Schutz der Gewässer vor Verschmutzung und die nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen.
- **Luftreinhalte-Verordnung, LRV (SR 814.318.142.1):**
Diese Verordnung legt Grenzwerte für Luftschadstoffe fest und zielt darauf ab, die Luftqualität zu verbessern und die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen.

Die Gesetze sind auf der Internetseite des Bundesamtes für Umwelt kostenlos verfügbar.

- **Grenzwerte am Arbeitsplatz, Suva Dokument 1903.d:**
Grenzwerte der SUVA für chemische Substanzen, arbeitshygienischen Grenzwerte für physikalische Einwirkungen sowie Richtwerte für physische Belastungen.

Die Einhaltung der Gesetze ist nur möglich, wenn die Konstruktion der Maschine und dazugehörige Produkte dies auch so vorsieht und zulässt. Wir empfehlen deshalb, nach den folgenden Grundsätzen vorzugehen:

- a. **Reduzierung von Emissionen:**
Maschinen und dazugehörige Produkte müssen so gestaltet sein, dass sie die Emission von Schadstoffen in die Luft, das Wasser und den Boden minimieren.
- b. **Energieeffizienz:**
Maschinen und dazugehörige Produkte sollten energieeffizient sein, um den Energieverbrauch und die damit verbundenen Umweltauswirkungen zu reduzieren.
- c. **Ressourcenschonung:**
Der Einsatz von Materialien und Ressourcen sollte optimiert werden, um Abfall zu minimieren und die Wiederverwendung und das Recycling zu fördern.
- d. **Vermeidung von Umweltgefahren:**
Maschinen und dazugehörige Produkte müssen so konstruiert und gebaut sein, dass sie keine Gefahren für die Umwelt darstellen, beispielsweise durch den Austritt von gefährlichen Stoffen

Die Maschine soll während ihres gesamten Lebenszyklus minimale negative Auswirkungen auf die Umwelt haben:

1. Die Anforderungen zu Schutz der Umwelt sind in einem frühen Stadium der Entwicklung zu berücksichtigen. Die Konstruktionsanforderungen im Pflichtenheft müssen diese Aspekte berücksichtigen.
2. Mögliche Gefährdungen der Umwelt sind für die verschiedenen Betriebsarten zu ermitteln und entsprechende Massnahmen zu definieren. Dies gilt auch für den Austausch von Teilen bis hin zur Demontage und Entsorgung.
3. Der Betreiber muss auf Restrisiken und Gefahren für die Umwelt hingewiesen und über Schutzmassnahmen aufgeklärt werden.



4.2 Mögliche Umsetzung

- Erstellen der Anforderung "Schutz der Umwelt" mittels einer Konstruktions-Checkliste. Anhand von Frage kann die Konstruktion bezüglich Umwelt grob beurteilt werden.

A	Stoffe	Werden umweltschädigende Stoffe (Materialien, Flüssigkeiten, Gase...) in der Konstruktion eingesetzt? Werden Vorschriften zu RoHS und REACH eingehalten?
B	Hilfsstoffe	Kommen umweltschädigende Hilfsstoffe bei z.B. Wartung und Reinigung zum Einsatz?
C	Ersatz	Müssen Teile oder Stoffe regelmässig ersetzt werden? Ist die Entsorgung dieser Stoffe einfach und geregelt (Betriebsanleitung)?
D	Produzierte Stoffe	Welche Stoffe werden von der Maschine erzeugt? Welche Abfallprodukte entstehen beim Produzieren? Sind die produzierten Stoffe und Produkte recyclebar?

- Eine Risikobeurteilung gemäss EN ISO 12100 mit der Erweiterung zum Schutz der Umwelt durchführen. Entsprechende Massnahmen definieren und umsetzen.

Gefahrenquelle (gemäss EN ISO 12100)	Auslösender Faktor	Ereignis Es kann passieren, dass die Umwelt...	Schutzmassnahmen zur Risikominderung 1. Konstruktive Massnahmen 2. Technische Schutzmassnahmen 3. Organisatorische Massnahmen
Gefährdungen durch Materialien und Substanzen - Reiniger und Öle Sicherheitsdatenblatt 01 Sicherheitsdatenblatt 02	Beim Reinigen oder Schmieren läuft die Flüssigkeit über die Maschine auf den Boden	in Gewässernähe stark geschädigt wird	[K] Umweltverträgliche Ersatzstoffe [T] Montage einer Auffangwanne [O] Hinweis Betriebsanleitung z.B. Öl-Binder, Lappen verwenden

Es ist zu erwähnen, dass die neue, noch nicht harmonisierte Version der EN ISO 12100:2024, welche auf die Verordnung (EU) 2023/1230 über Maschinen verweist, den Punkt Schutz der Umwelt nicht berücksichtigt.

- In der Betriebsanleitung ist auf die Restrisiken und Gefahren bezüglich der Umwelt hinweisen. Mögliche Umweltgefährdungen mit geeigneten Gefahrensymbolen eindeutig kennzeichnen.

GEFAHR





Gefährdung durch Materialien und Substanzen


Auslaufendes Maschinenöl. Schwere Umweltschäden durch Kontamination von Gewässern oder Abwassersystemen.

- Vor dem Einfüllen ist die Auffangwanne kontrollieren
- Vorsichtig beim Auffüllen, ein Überlaufen des Öles ist zu vermeiden
- Öl-Binder und Lappen in Griffnähe bereit halten

5 Beispiele von Gefährdungen (und möglichen Massnahmen)

- 

Flüssigkeiten wie Schmierstoffe, die beim Austausch von Betriebsölen in Kompressoren, Hydrauliksystemen oder vergleichbaren technischen Anlagen zum Einsatz kommen, sowie Kraftstoffe wie Benzin und Diesel.
- 

Bei der Anwendung von Prozessgasen ist auf umweltverträgliche **Gase** zu achten, wie etwa bei Kältemitteln für Kühl- und Klimasysteme.
- 

Nachhaltige, umweltschonenden **Rohstoffe und Materialien** einsetzen, welche beim Abbau, der Herstellung und der Verarbeitung umweltschonende, nachhaltige und ressourcenschonende Prozesse berücksichtigen und recyclingfähig sind.