

PEF Checkliste

Beer

Nach PEFCR „Beer“ (EF/PEF Pilot) und EU Environmental Footprint Method (PEF) gemäß Commission Recommendation (EU) 2021/2279 / EF 3.1.

Inhaltsverzeichnis

Ziel, Zweck und PEFCR-Readiness	3
Untersuchungsrahmen (Goal & Scope)	4
Datenbasis und Sachbilanz (LCI)	4
Modellierungsregeln (Verpackung, Kühlung/Use-Phase, Allokation, Recycling/CFF)	5
Wirkungsabschätzung (LCIA) nach EF 3.1	6
Interpretation (Vollständigkeit, Konsistenz, Sensitivität)	6
Datenqualität, Audit-Trail und Review (DNM/DQR)	7
Reporting und Kommunikation	7
Ergebnis: Top-5 Gaps & nächste Schritte	8
Disclaimer	9

PEFCR-Checkliste – Beer

Welche Daten, Modellentscheidungen und Nachweise typischerweise erforderlich sind, um eine PEF-Studie für Bier systematisch und prüffähig aufzusetzen – inkl. Verpackung, Distribution, Kühlung/Storage und Konsum-Defaults gemäß PEFCR (Hinweis: Glasnutzung/Dishwashing kann in der PEFCR-Beer-Logik ausgeschlossen oder separat behandelt sein – PEFCR beachten).

Status (Ampel): grün = erfüllt | gelb = teilweise | rot = fehlt

Hinweis: Bei Bier dominieren häufig landwirtschaftliche Rohstoffe (Gerste/Malz/Hopfen), Verpackung (Dose/Flasche/Fass) und Kühl-/Lagerprozesse (Kühlkette, Handel/Gastronomie) die Ergebnisse. PEFCRs definieren FU/Referenzfluss, Default-Use- & Storage-Szenarien, EoL-Modellierung (inkl. Circular Footprint Formula/CFF, falls gefordert) und Datenqualitätsanforderungen (DNM/DQR).

Version	Stand	Geltungsbereich	Hinweis
v1.0	Jan 2026	PEFCR Beer (cradle-to-grave inkl. Verpackung, Distribution, Storage/Kühlung & EoL gemäß PEFCR)	Auditfähig = Nachweislogik; kein Zertifizierungsversprechen.

Ziel, Zweck und PEFCR-Readiness

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status	Notizen
1.1	Zweck der PEF-Studie definiert (z. B. Kundenanforderung/Handel, internes Steering, Ausschreibung, Kommunikation).	Zielbeschreibung; Use Case; Stakeholder/Adressaten; Kommunikationsabsicht.		
1.2	Intended use und Zielgruppe definiert (B2B/B2C; Report/Datenraum; intern/extern).	Geplanter Output (Report, Datenblatt, Datenraum); Freigabeprozess.		
1.3	PEFCR-Referenz eindeutig dokumentiert (Titel/Version) und Produkt im Scope „Beer“ bestätigt (Biertyp/Packform).	PEFCR-Dokument; Produktbeschreibung; Biertyp (z. B. Lager/Ale); Packform (bottle/can/keg).		
1.4	Vergleichende Aussage geplant? Falls ja: Vergleichbarkeit nur unter PEFCR-Bedingungen (FU/Use-Szenario/DQ/Methodik harmonisiert).	Ja/Nein; falls Ja: Vergleichsdesign; Review-/Verifizierungskonzept.		
1.5	Produkt eindeutig identifiziert (Rezeptur, Stammwürze/ABV, Packungsgröße, Werk/Region, Referenzjahr).	Rezeptur/BOL; Spezifikation; Produktionszeitraum; Variantenlogik.		
1.6	Rollen und Verantwortlichkeiten benannt (Rohstoffe/Agrardaten, Brauprozess, Utilities, Verpackung, Logistik, Storage/Kühlung, DQ/Review).	Owner-Liste; Sign-off; Ablage/Versionierung.		

Untersuchungsrahmen (Goal & Scope)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
2.1	Funktionelle Einheit (FU) gemäß PEFCR festgelegt (typisch: Bier „as consumed“ in definierter Menge, z. B. 1 hL oder 1 L, bei definierter Serviertemperatur/Qualität – PEFCR beachten).	FU-Definition; PEFCR-Referenz; Qualitäts-/Temperaturannahmen; ggf. Haltbarkeit/Verluste.				
2.2	Referenzfluss korrekt abgeleitet (inkl. Verluste/Waste in Lieferkette und ggf. Kühlung/Handel; Default-Loss-Faktoren gemäß PEFCR).	Loss-/Waste-Parameter; Rechenblatt; PEFCR-Defaults/Quellen.				
2.3	Systemgrenze gemäß PEFCR abgebildet (cradle-to-grave: Agrarrohstoffe, Mälzerei, Brauerei, Verpackung, Distribution, Storage/Kühlung, EoL).	Boundary-Diagramm; Prozessliste; Schnittstellenbeschreibung.				
2.4	Use-Phase / Storage-Szenario gemäß PEFCR dokumentiert (z. B. Kühlung im Handel/Gastro, Lagerdauer; ggf. Ausschluss von Glas/Dishwashing nach PEFCR).	PEFCR-Defaults; Szenario-Parameter; Länder-/EU-Annahmen; Dokumentation.				
2.5	Zeitlicher, geografischer und technologischer Bezug dokumentiert (Standorte, Lieferregionen, Referenzjahr, Strom-/Brennstoffmix).	Bezugsjahr(e); Standorte; Lieferländer; Datenfenster; Update-Plan.				
2.6	Cut-off-Regeln und Ausschlüsse PEFCR-konform dokumentiert (inkl. Begründung/Einflussabschätzung).	Cut-off-Kriterien; Liste ausgeschlossener Flüsse; Einflussabschätzung.				
2.7	EoL-Annahmen dokumentiert (Verpackungssammelsysteme, Recyclingraten, Entsorgungswege; Kegs/Mehrweglogik).	Verpackungsarten; Mehrwegzyklen; Recyclingraten; Quellen/Defaults.				

Datenbasis und Sachbilanz (LCI)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
3.1	Bill of Ingredients (BOI) / Rezeptur vollständig und versioniert (Wasser, Malz/Grain, Hopfen, Hefe, ggf. Zusatzstoffe).	BOI aus ERP; Spezifikationen; Mengenanteile; Variantenlogik; Freigaben.				
3.2	Agrar-/Rohstoffdatenstrategie definiert und priorisiert (Gerste/Malz, Hopfen; Herkunft, Erträge, Dünger, Feldemissionen – soweit PEFCR verlangt).	Herkunftsnachweise; Lieferantendaten; Sekundärdaten-Fallback; Priorisierung Top-Beiträge.				

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
3.3	Mälzerei-/Vorstufendaten verfügbar (falls relevant/outsourced; Sekundärdatensatzwahl dokumentiert).	Lieferantendaten; Verträge; Datensätze/IDs; Annahmen.				
3.4	Brauereiprozess modellierbar (Maischen, Läutern, Kochen, Gärung, Filtration, Pasteurisierung, Abfüllung) inkl. Ausbeuten/Verluste.	Prozesslandkarte; MES/Batchdaten; Ausbeuten; Verluste/Waste; CIP.				
3.5	Energie- und Medienverbräuche erfassbar (Strom, Dampf/Wärme, Kälte, CO ₂ , Druckluft, Wasser) inkl. Zuordnungsschlüssel.	Zähler/EMS; Rechnungen; Lastgänge; Utility-Mapping; Allokationsschlüssel.				
3.6	Nebenprodukte/Abfall erfasst (Treber, Hefeüberschuss, Abwasser/Schlamm) inkl. Verwertung/Entsorgung.	Mengenbilanzen; Entsorgungsnachweise; Verkauf/Verwertung; Co-Product Daten.				
3.7	Verpackungsdaten vollständig (Flasche/Dose/Fass, Verschluss, Etikett, Karton/Tray, Palette) inkl. Massen und Mehrwegzyklen.	Packaging-BOM; Wiegedaten; Lieferantenspezifikationen; Mehrweg-Parameter.				
3.8	Distribution/Logistikdaten verfügbar (Inbound Rohstoffe; Outbound zu Handel/Gastro) inkl. Distanzen, Verkehrsmittel, Mengen und Kühlkette falls relevant.	TMS/Spedition; Distanzen; Verkehrsmittel; Gewichte/Volumina; Incoterms.				
3.9	Storage/Kühl-Parameter gemäß PEFCR verfügbar (Dauer, Temperatur, Gerätetyp, Strommix; Verlust-/Wastelogik).	PEFCR-Defaults oder Marktdaten; Parameterliste; Quellen; Annahmen dokumentiert.				
3.10	Sekundärdatensätze EF-/PEF-konform ausgewählt und versioniert dokumentiert (EF 3.1).	Datenbank/Quelle & Version; Datensatz-IDs; Anpassungen; Lizenz/Node.				

Modellierungsregeln (Verpackung, Kühlung/Use-Phase, Allokation, Recycling/CFF)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
4.1	Allokationsbedarf identifiziert (Mehrproduktanlagen; Nebenprodukte wie Treber/Hefe; gemeinsame Utilities).	Liste betroffener Prozesse/Flows; Co-Produkte; gemeinsame Ressourcen.				
4.2	Allokationsmethode gemäß PEF/PEFCR festgelegt und begründet (z. B. Masse/ökonomisch für Nebenprodukte – PEFCR beachten).	Allokationsschema + Begründung; Parameter/Quellen.				

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
4.3	Verpackungsmodellierung PEFCR-konform umgesetzt (Mehrwegzyklen, Bruch, Rücktransport; Einwegmaterialien).	Mehrwegparameter; Rücklaufquote; Bruchrate; Rechenblatt; Dokumentation.				
4.4	EoL-Modellierung gemäß PEF-Regeln umgesetzt (CFF falls gefordert/anwendbar; Recyclingraten/Qualitätsparameter dokumentiert).	CFF-Parameter; Recyclingraten; EoL-Wege; Quellen/Defaults.				
4.5	Kühl-/Storage-Szenario PEFCR-konform umgesetzt (Dauer/Leistung/Strommix; ggf. Ausschlüsse wie Glas/Dishwashing berücksichtigt).	Parameterliste; Strommix; Szenario-Definition; Dokumentation.				
4.6	Konsistenzchecks vorgesehen (Massenbilanz, Ausbeuten, Energieplausibilisierung, Loss/Waste, Cut-off Wirkung).	Check-Protokoll; Abgleich Produktionsmengen; Plausibilitätsgrenzen.				

Wirkungsabschätzung (LCIA) nach EF 3.1

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
5.1	EF 3.1 Methodenset genutzt und Version dokumentiert (Impact categories vollständig).	Methodenangabe; Tool-/Datenbank-Version; CF-Set.				
5.2	Most relevant impact categories gemäß PEFCR berücksichtigt und Hotspots darauf fokussiert (typisch: Climate change, water use, eutrophication, land use, particulate matter – je PEFCR).	Liste „most relevant“; Beitragsanalyse; Hotspot-Auswertung.				
5.3	Normalisierung/Gewichtung (Single Score) gemäß PEFCR angewandt oder begründet nicht angewandt.	PEFCR-Vorgabe; Faktoren; Dokumentation.				
5.4	Hotspots nach Lebenszyklusphasen aufbereitet (Agrar, Brauerei, Verpackung, Transport, Storage/Kühlung, EoL).	Contribution analysis; Top-Prozesse/Materialien; Diagramme optional.				

Interpretation (Vollständigkeit, Konsistenz, Sensitivität)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
6.1	Vollständigkeitscheck durchgeführt (Cut-offs eingehalten; relevante Flüsse enthalten).	Liste ausgeschlossene Flüsse; Einflussabschätzung.				

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
6.2	Konsistenzcheck durchgeführt (FU/Referenzfluss/Systemgrenze/Use-Szenario/Datenquellen PEFCR-konform).	Konsistenzprotokoll; Änderungslog; Versionierung.				
6.3	Sensitivitäts-/Szenarioanalyse für Top-Treiber geplant oder dokumentiert (Verpackungstyp, Mehrwegzyklen, Strommix, Kühlung, Rohstoffherkunft).	Szenarien; Einfluss auf Ergebnisse; Begründung, falls nicht durchgeführt.				
6.4	Limitierungen/Unsicherheiten dokumentiert (Datenlücken, Sekundärdatenanteil, Repräsentativität, Storage-Defaults).	Unsicherheitenliste; DQ/DQR; Auswirkungen.				

Datenqualität, Audit-Trail und Review (DNM/DQR)

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
7.1	Data Needs Matrix (DNM) angewandt (Situation 1/2/3) und Primärdatenpflichten je Prozessdomäne erfüllt (insb. Brauerei-Utilities & Verpackung).	DNM-Mapping; Nachweis je Prozess; Liste primärer Datensätze/Parameter.				
7.2	DQR-Bewertung vorgesehen/durchgeführt (gewichtete DQR für most relevant processes/flows gemäß PEFCR).	DQR-Rechnung; Kriterienwerte; Gewichtung; Dokumentation.				
7.3	Belege/Nachweise zentral abgelegt und versioniert (Audit-Trail, Reproduzierbarkeit).	Ablage; Versionsnummern; Freigaben; Tool-/Datenbank-Version; Parameterliste.				
7.4	Review-/Verifizierungsbedarf geklärt (extern kommunizierte Ergebnisse erfordern Review/Verifizierung gemäß PEFCR).	Reviewplan; Rollen/Reviewer; Prüfumfang; Review-Statement.				

Reporting und Kommunikation

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
8.1	PEF-Reportstruktur vollständig geplant (Goal&Scope, Daten, Modellregeln, Ergebnisse, Interpretation, DQ/DQR, Review).	Report-Outline; PEFCR-Pflichtkapitel; Verantwortliche; Anhänge.				

#	Prüfpunkt	Inputs/Nachweise	Status			Notizen
8.2	Kommunikationsform definiert (Report, Datenblatt, Datenraum) inkl. Claim-Check und Disclaimer.	Claim-Text; Freigabe Legal/Comms; Disclaimer.				
8.3	Vergleichbarkeit korrekt adressiert (nur innerhalb PEFCR-Kategorie & harmonisierter Annahmen; keine unzulässigen Vergleiche).	Kommunikationsleitlinien; Review-Check; Report-Text.				
8.4	Datenexport/Interoperabilität geplant (maschinenlesbar, Metadaten, Datensatzliste, Versionierung).	Exportformat; Metadaten; Datensatzliste; Ablage/Versionierung.				

Ergebnis: Top-5 Gaps & nächste Schritte

Nutzen Sie diese Seite als Zusammenfassung für das Projekt-Setup.

Priorität	Gap / fehlende Aspekte	Nächster Schritt / Owner

Disclaimer

Die Inhalte dienen der Information und ersetzen keine rechtliche Beratung. Anforderungen können je Produktgruppe und Auslegung variieren.

Herausgeber

Basar, Häglsperger, Reibenspies - envima GbR
Oberer Höhweg, 8
74855, Haßmersheim
E-Mail: info@envima.de
Website: www.envima.de

Copyright

Das Copyright liegt beim Herausgeber.

