Zement

Praxisleitfaden zur Einführung digitaler Produktpässe

Produktdaten, Erklärungen und Umsetzung im Werk

Ausgabe 1.0 | 5. November 2026 | Deutsch

> Praxisressource für Projektteams. Pflichten hängen von Produkt, Wirtschaftsakteursrolle und anwendbarem Recht ab. Diese Unterlage ist weder Rechtsgutachten noch Konformitätszertifikat.

Inhalt

- Erste Entscheidungen und Umsetzungsplan
- Produktabgrenzung und regulatorischer Stand
- Programm-Governance
- Daten- und Lieferantenerfassung
- Nachweisqualität und Freigabe
- Kennungen, Kennzeichnung und Werksaktivierung
- IT-Architektur und Integration
- Leistungskennzahlen
- Schulung, Einführung und Change Management
- Vom Pilot zur breiten Einführung
- Regulatorische Überwachung und Betrieb
- Mehrwert über die Mindestkonformität hinaus
- Arbeitsvorlagen für das Projektteam
- Die ersten 30 Tage
- Sektorbezogene Kontrollen und Maßnahmen
- Quellen und Versionsführung

So verwenden Sie diesen Leitfaden

Dieses Handbuch ist als Arbeitsinstrument gedacht. Benennen Sie eine Programmverantwortung, wählen Sie eine repräsentative Produktfamilie und füllen Sie Tabellen mit überprüfbaren Nachweisen aus. Die vorgeschlagenen KPI-Ziele sind Projektkriterien, keine gesetzlichen Schwellen. Wiederholen Sie die Prüfungen an einer realen Fertigungslinie beziehungsweise an einem echten

Veröffentlichungsprozess. Der Leitfaden behandelt die gesamte Kette von Governance bis zum Regelbetrieb.

1. Erste Entscheidungen und Umsetzungsplan

Zement gehört zum Bauproduktenbereich. Die neue Bauprodukteverordnung (EU) 2024/3110 führt ein digitales Bauproduktpass-System ein, dessen Anwendung durch Rechtsakte und Produktfamilien schrittweise konkretisiert wird. Für bestimmte Zementimporte kann CBAM parallel gelten; es ist kein Ersatz für den Produktpass.

Umsetzungsbeispiel. Ein Hersteller beliefert Kunden mit Sack- und Silozement aus zwei Werken. Er nutzt einen gemeinsamen Produkttyp-Stammdatensatz, aber jeweils passende Prüf- und Freigabeschritte für Absackung und Verladung.

Fünf erste Entscheidungen: Produktumfang festlegen; Verantwortung zuweisen; Nachweise und Kennungen definieren; Werksprozess freigeben; Dauerbetrieb organisieren.

2. Produktabgrenzung und regulatorischer Stand

Rechtsstand am 5. November 2026. Zement gehört zum Bauproduktenbereich. Die neue Bauprodukteverordnung (EU) 2024/3110 führt ein digitales Bauproduktpass-System ein, dessen Anwendung durch Rechtsakte und Produktfamilien schrittweise konkretisiert wird. Für bestimmte Zementimporte kann CBAM parallel gelten; es ist kein Ersatz für den Produktpass.

Sackzement, Siloware, Mischzemente, Spezialbinder und Importware unterscheiden. Harmonisierte Normen, Erklärungen, Marktrolle und Übergangsstand je Produktfamilie prüfen. Die Granularität – Produkttyp, Charge oder Lieferung – erst nach belastbarer Rechtsgrundlage festlegen.

Entscheidung	Prüffrage	Nachweis
Produktfamilie	Welches Produkt wird konkret in Verkehr gebracht?	Artikelstamm und technische Definition
Marktrolle	Wer ist Hersteller, Importeur oder Händler?	Unternehmen und Pflichten
Identität	Modell, Charge oder Einzelstück?	Rechtsgrundlage oder offene Auslegung
Kennzeichnung	Produkt, Etikett oder Verpackung?	Regel und Verfahren
Termin	Welcher Anwendungsbeginn ist veröffentlicht?	Offizielle Quelle und Freigabe
Ausnahmen	Gelten für Nachbargruppen andere Regeln?	Getrennte Compliance-Pfade

3. Programm-Governance

Ein digitaler Produktpass ist ein **funktionsübergreifendes Geschäftsprogramm**, nicht bloß eine Website oder ein QR-Code-Generator. Er betrifft Compliance-Daten, Qualität, Einkauf, Produktmanagement, IT, Fertigung, Logistik und oft den Kundendienst. Ohne eindeutig benannte Entscheider werden kritische Lücken erst bei der Linienabnahme sichtbar.

Benennen Sie einen Executive Sponsor, eine DPP-Programmleitung, einen Regulatory Owner, Datenverantwortliche, IT/OT, Qualität/Werk und Einkauf/Lieferantenmanagement. Legen Sie Gremium, Sitzungsrhythmus und Verfahren zur Klärung rechtlicher oder technischer Fragen fest. Eine unbestätigte Verpflichtung bleibt als „Auslegung offen“ markiert und darf nicht allein durch Vermutung zum Werksfreigabekriterium werden.

Minimal-RACI. Das Management genehmigt Umfang und Budget; Regulatory bestätigt den Rechtsrahmen; Produkt/Qualität gibt Daten frei; Einkauf beschafft Lieferantennachweise; IT sichert Schnittstellen; Operations verantwortet Kennzeichnung und Produktfreigabe; der Betrieb stellt Kontinuität sicher. Für jeden Liefergegenstand muss genau eine Funktion die abschließende Verantwortung tragen.

Programmauftrag zur Freigabe: Produktfamilien, Werke und Märkte; bestätigte Termine und Meilensteine; Identitätsebene; offene Annahmen; Quellsysteme; Budget und Team; Servicelevel; Vertraulichkeit; Go-live-Kriterien und spätere Betriebsverantwortung. Nicht enthaltene Produktgruppen ausdrücklich ausnehmen, damit der Pilot kontrollierbar bleibt.

4. Daten- und Lieferantenerfassung

Beginnen Sie mit einem **Datenwörterbuch**. Für jedes Feld werden Definition, Einheit, Ebene (Modell/Charge/Einzelstück), Quelle, Owner, Beleg, Aktualisierungsanlass, Zugriffsklasse und Validierung festgehalten. Trennen Sie „bestätigte Pflicht“, „bedingte Pflicht“, „künftige Entwicklung“ und „freiwillige Erweiterung“. So führen regulatorische Annahmen nicht zu unnötigen Investitionen in die Linie.

Ist-Prozess erfassen. Verfolgen Sie ein echtes Produkt von Entwicklung über Einkauf und Prüfung bis Versand. Notieren Sie Excel-Tabellen, PDF-Zertifikate, E-Mails, Laborberichte, Lieferantenerklärungen und ERP/PLM/MES-Daten. Prüfen Sie jede Angabe auf Vorhandensein, Richtigkeit, Aktualität, Produktbezug und Nachweisbarkeit.

Lieferanten-Onboarding. Senden Sie eine kontrollierte Vorlage mit ausgefülltem Muster, zulässigem Format, Frist, Ansprechpartner und Korrekturprozess. Fordern Sie Aussteller, Standort, Produkt-/Chargenbezug, Messmethode, Datum und Version. „Unbekannt“, „nicht verfügbar“ und „nicht anwendbar“ sind verschiedene Zustände. Ein eingegangenes Dokument ist erst nach fachlicher Prüfung gültig.

Änderungsregeln. Material-, Rezeptur-, Lieferanten-, Prozess-, Werk- oder Methodenänderungen lösen eine Prüfung aller betroffenen Datensätze aus. Regeln Sie, wer ändern, erneut freigeben und gegebenenfalls eine Veröffentlichung sperren darf. Planen Sie auch Lieferanten ohne API ein: ein authentifizierter Upload mit Freigabe kann ausreichend robust sein.

Vorrangige Nachweise für den ersten Pilot:

Datenfeld / Beleg	Vorgeschlagene Quelle oder Owner	Geplante Validierung
Zementart, Festigkeitsklasse und freigegebene Rezeptur	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen
Werk und Produkttypkennung	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen
Anwendbare harmonisierte Norm und Spezifikation	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen
Leistungs- und Konformitätserklärungen	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen
Klinkeranteil und weitere Bestandteile	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen
EPD/Ökobilanz und Berechnungsmethode	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen
Werk und Berichtszeitraum der Umweltdaten	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen

Datenfeld / Beleg	Vorgeschlagene Quelle oder Owner	Geplante Validierung
Nachweise für sekundäre Rohstoffe	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen
Silo-, Chargen- und Lieferungsreferenzen	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen
Versionsstand der Kundendokumentation	ERP / PLM / MES / QMS / Lieferant	Beleg, Version, Ebene und Geltungsbereich prüfen

Branchenspezifische Beschaffung. Nachweise zu Klinker, Gips, Hüttensand, Flugasche, Kalkstein und Zusatzstoffen einholen. Massenbilanz, Feuchte, Berechnungszeitraum und Werk dokumentieren. Geschäftsgeheime Rezepturen von freizugebenden Umweltindikatoren trennen.

Stufe	Bedeutung	Nächster Schritt
0 – unbekannt	Keine Quelle und keine Verantwortung	Produktfamilie und Owner bestimmen
1 – manuell	E-Mails, PDFs, Tabellen	Version und Identität verknüpfen
2 – kontrolliert	Owner und Freigabe vorhanden	Taxonomie und Änderungen standardisieren
3 – integriert	Wiederholbarer Import mit Prüfungen	Fehler und Lieferanten-SLA überwachen
4 – industrialisiert	Versionierte, messbare Produktion	Skalieren, Wiederherstellung testen, optimieren

5. Nachweisqualität und Freigabe

Ein vollständiger Datensatz kann trotzdem falsch sein. Für kritische Felder kontrollieren Sie **Vorhandensein, Gültigkeit, Aktualität, Anwendbarkeit und Herkunft**. Ein Zeugnis für das alte Material oder Werk belegt die neue Produktversion nicht. Jeder Nachweis muss mit der korrekten Produktidentität und Version verbunden sein.

Verwenden Sie die Zustände **Entwurf → Prüfung → validiert → veröffentlicht → ersetzt/ zurückgezogen**. Nur freigegebene Informationen dürfen in den Pass gelangen. Historische Stände bleiben nachvollziehbar; eine Korrektur darf frühere Veröffentlichungen nicht spurlos überschreiben. Zugriffsregeln sind je Datenfeld zu gestalten.

Sechs Datentests: (1) falsche Einheit importieren und Ablehnung prüfen; (2) Bauteil wechseln und abhängige Freigaben ungültig machen; (3) Beleg zurückziehen und einen Prüfprozess auslösen; (4) Veröffentlichung mit fehlendem Pflichtfeld verhindern; (5) alte Version mit Zeitstempel und Beleg abrufen; (6) Zugriff für Öffentlichkeit, Behörden, Lieferanten und Reparaturpartner getrennt testen. Ergebnisse, Screenshots und Signaturen aufbewahren.

Datenwörterbuch und Prüflogik werden mit Rechtsgrundlage und Geschäftsanforderung versioniert. Solange ein Pflichtstatus nicht bestätigt ist, wird das Feld als mögliche künftige Anforderung geführt, nicht als gesetzliche Vorgabe.

6. Kennungen, Kennzeichnung und Werksaktivierung

Informationen entfalten erst dann Wirkung, wenn sie mit dem richtigen physischen Produkt verknüpft sind. Referenzablauf: Daten genehmigen → Kennung vergeben → Kennzeichnung/ Druckauftrag vorbereiten → Kennung dem richtigen Modell, Los oder Serienobjekt zuordnen → Scan und

Zuordnung prüfen → gemäß Rechtsrahmen veröffentlichen/aktivieren → Produktionsergebnisse abgleichen → Fehler und Änderungen überwachen.

Passgranularität und interne Rückverfolgung sind zu unterscheiden. Ein Modellpass verlangt nicht automatisch Einzelstückaktivierung. Umgekehrt belegt ein bedrucktes Etikett ohne nachvollziehbare physische Zuordnung keine sichere Einzelstückserialisierung, wenn diese erforderlich ist. Beide Varianten brauchen unterschiedliche Schnittstellen, Testfälle und Kostenmodelle.

Fehlerszenarien aktiv testen: falsches Produkt oder falsche Etikettenversion; doppelte Identität; unlesbarer QR; zurückgezogener Lieferantennachweis; Netz-/MES-Ausfall; Ausschuss, Nacharbeit und Nachdruck; Korrektur nach Inverkehrbringen. Für jeden Fall Sperre, Quarantäne, Korrektur, Wiederanlaufentscheidung und Protokoll festlegen.

Werksfreigabe. Operations, Qualität, IT/OT und Regulatory müssen vor Serienfreigabe Kennzeichenposition und Haltbarkeit, Lesbarkeit, eindeutige Zuordnung, Zieladresse, Zugriffsrechte, Störungsbehandlung und Mengenabgleich signieren. Browser-Demo und Druckfreigabe ersetzen keinen realen Linienversuch.

Spezifischer Werksablauf. Sacklinie und Siloverladung getrennt qualifizieren. An der Absacklinie bei jedem Sortenwechsel Produkttyp, Werk und QR prüfen. Bei Schüttgut Produkttyp, Silo, Lieferung, Lieferschein und digitales Ziel eindeutig zusammenführen.

7. IT-Architektur und Integration

Gestalten Sie die Lösung um eine **dauerhafte digitale Produktidentität**, nicht um eine einzelne Webseite. Trennen Sie sechs Ebenen: Quellsysteme; Erfassung/Standardisierung; Validierung und Belege; Identitäten/Genealogie; Veröffentlichung/Zugriffssteuerung; Kennzeichnung, Aktivierung, Monitoring und Export.

ERP liefert häufig Handelsartikel, PLM/PIM Modelle und Varianten, QMS/LIMS Prüfungen, MES/OT Fertigungsereignisse, Einkauf Lieferantennachweise und kontrollierte Formulare manuelle Daten. Nicht jeder Partner kann eine API bereitstellen; eine einfache Alternativroute muss die Nachverfolgbarkeit dennoch erhalten.

Integrationsanforderungen: stabile Kennungen, eindeutige Zuordnungsschlüssel, Versionen, idempotente Importe, Warteschlangen, Abgleich nach Ausfall, Warnmeldungen und Änderungsprotokolle. Wiederholte Nachrichten dürfen nicht zu doppelter Aktivierung führen. Massendatenexport, Belegexport und langfristige URL-Kontinuität für einen möglichen Dienstleisterwechsel dokumentieren.

Sicherheit und Integrität. Felder nach Zielgruppe klassifizieren, Schreibzugänge absichern, Herkunft von Aussagen sichern, Backups und Wiederherstellung testen, Verfügbarkeit nach Rechts- und Vertragslage festlegen. Für Ausfälle eine vom Werk genehmigte Stop-/Sperr-/Weiterlaufregel definieren. Ein Produkt nicht einfach freigeben, weil die Linie läuft, obwohl das digitale QR-Ziel nicht funktioniert.

8. Leistungskennzahlen

Unterscheiden Sie **Frühindikatoren** (Fehler ankündigen), **Freigabekennzahlen** (Gate belegen) und **Ergebnismetriken** (dauerhaften Nutzen zeigen). Die Anzahl veröffentlichter Pässe allein sagt nichts über Datenqualität oder korrekte physische Zuordnung aus.

Jede Kennzahl erhält Zähler, Nenner, Datenquelle, Owner, Rhythmus, Ausgangswert und Zielwert. Ergebnisse nach Werk, Linie, Kategorie, Lieferant und Produktfamilie auswerten. Nicht vorhandene Messwerte als „nicht gemessen“ ausweisen, nicht als fiktive Null. Die folgenden Werte sind mögliche Projektkriterien und keine allgemeingültigen Rechtsgrenzen.

Review-Rhythmus: wöchentlich im Pilot, monatlich nach Stabilisierung und formalisierte Entscheidungen an jedem Gate. Jede Abweichung braucht Verantwortliche, Frist und einen erfolgreichen Wiederholungstest. Kritische Blocker müssen vor dem Go-live-Review sichtbar sein.

Kennzahl	Berechnung	Beispielhaftes Projektziel
Produktumfang	Klassifizierte / mögliche Produkte	100 % vor Architekturfreigabe
Kritische Daten	Freigegebene / anwendbare Felder	100 % im freizugebenden Pilot
Beleggültigkeit	Aktuelle / erforderliche Belege	100 % der sperrrelevanten Nachweise
QR-Produkt-Abgleich	Korrekte / geprüfte Zuordnungen	100 % in Qualifikationsstichprobe
Aktivierungsabgleich	Abgeglichene / erforderliche Ereignisse	100 % vor Versand, falls nötig
Öffentlicher Zugriff	Erfolgreiche / geplante Verfügbarkeitstests	Vertraglich festzulegender SLA
Fehlerbehebungsdauer	Eröffnung bis Schließung	Nach Schweregrad bestimmen

Branchenspezifische Kennzahlen:

Sektor-Kennzahl	Ausgangswert	Owner / nächste Aktion
Erklärungsabdeckung nach Zementprodukt	Im Pilot ermitteln	Prozess-Owner benennen; Abweichungen auswerten
Aktualität der Klinker- und Rohstoffnachweise	Im Pilot ermitteln	Prozess-Owner benennen; Abweichungen auswerten
Korrekte QR-Zuordnung an der Sacklinie	Im Pilot ermitteln	Prozess-Owner benennen; Abweichungen auswerten
Zuordnung von Silolieferungen zum Produkttyp	Im Pilot ermitteln	Prozess-Owner benennen; Abweichungen auswerten
Abrufdauer von Umweltdaten für Kunden	Im Pilot ermitteln	Prozess-Owner benennen; Abweichungen auswerten
Fehlerfreie Freigabe bei Produktwechseln	Im Pilot ermitteln	Prozess-Owner benennen; Abweichungen auswerten

9. Schulung, Einführung und Change Management

Die Einführung scheitert, wenn die Plattform zwar läuft, Mitarbeitende aber Etiketten, Freigaben und Lieferantenbelege wie bisher bearbeiten. Beobachten Sie reale Abläufe: Wer verändert Excel? Wer genehmigt Lieferantenwechsel? Wer druckt Labels? Was passiert bei einem Scanfehler? Leiten Sie daraus konkrete Arbeitsanweisungen ab.

Vier Zielgruppen: (1) Geschäftsführung/Programm: Risiken, KPI, Gate-Entscheide; (2) Regulatory, Produkt und Qualität: Klassifikation, Prüfung, Freigabe; (3) Einkauf, Lieferanten und Entwicklung: Nachweise, Versionierung, Korrektur; (4) Fertigung, Verpackung, Service und IT: Druck, Prüfung, Aktivierung, Abgleich und Fehlerbehandlung.

Für jede Gruppe Kurzleitfaden, Testumgebung, praktische Übung und Kompetenznachweis anbieten. Pro Werk und Funktion Key User benennen. Lieferanten brauchen verständliche Regeln, realistische Antwortfristen und Support. Veränderungen konkret kommunizieren: „Ab [Datum] darf kein neues Etikett freigegeben werden, bevor Produktbezug und QR-Ziel geprüft wurden.“

Teilnahme, bestandene Übungen, Fehler nach der Schulung und Supportanfragen messen. Bleiben Fehler hoch, sind Prozess oder Benutzerführung zu verbessern, statt dieselbe allgemeine Schulung zu wiederholen.

Branchenspezifische Schulung. Labor, Rezepturentwicklung, Einkauf, Absackung, Verladung und Vertrieb zu Versionsständen, Nachweisen und Produktwechselprüfungen schulen.

10. Vom Pilot zur breiten Einführung

Einführung in **vier Wellen**: 0 – Familie und Pflichten einordnen; 1 – End-to-End-Prozess an einem Produkt nachweisen; 2 – ein echtes Werk/eine Linie qualifizieren; 3 – auf weitere Produkte, Lieferanten und Standorte unter wiederholbaren Kontrollen ausdehnen.

Meilensteine: Umfang freigegeben; Datenwörterbuch und Belege signiert; Schnittstellen und Zugriffsrechte getestet; QR/Etiketten qualifiziert; Produktionsereignisse abgeglichen; Störungsfall bestanden; Team geschult; Betrieb und Support einsatzbereit. Eintritts-/Austrittskriterien und nötige Unterschriften je Welle dokumentieren.

Das Abnahmeprotokoll umfasst Normalbetrieb, falsches Produkt, Dublette, Verbindungsabbruch und Nacharbeit/Nachdruck. Ein kritischer offener Fehler verhindert die nächste Welle, bis Korrektur und Wiederholungstest bestätigt sind. Statistische Stichproben an Kritikalität und Volumen ausrichten; Pilotziele nicht als gesetzliche Grenzwerte darstellen.

Nach dem Start Fehlerrate, manuelle Eingriffe und Durchlaufzeiten mit Ausgangswerten vergleichen. Skalierung erst nach gesicherter Datenbasis, klarer Verantwortung und getestetem Wiederanlauf.

Phase	Liefergegenstand / Nachweis	Freigabe
Scope	Unterschriebene Produkt-/Rechtsmatrix	Regulatory und Sponsor
Daten	Datenwörterbuch, Belege und Freigaben	Produkt, Qualität, Einkauf
IT	Sicherheit, Schnittstellen und Export getestet	IT / Security
Werk	Kennzeichnung, Scan, Aktivierung und Störungen	Fertigung und Qualität
Go-live	SOP, Training, SLA und Betrieb	Sponsor und Operations

Sektorrisiken im Pilot durchspielen

1. **Generische Umweltwerte werden als Werksdaten ausgegeben.** Owner, Prävention, Entdeckung, Eindämmung und Wiederholungstest festlegen.
2. **Falscher QR nach Sortenwechsel.** Owner, Prävention, Entdeckung, Eindämmung und Wiederholungstest festlegen.
3. **Unbestätigte künftige Felder gelten irrtümlich als Pflicht.** Owner, Prävention, Entdeckung, Eindämmung und Wiederholungstest festlegen.
4. **Widersprüche zwischen Erklärung und Verkaufsvariante.** Owner, Prävention, Entdeckung, Eindämmung und Wiederholungstest festlegen.
5. **Unzulässige Übernahme von CBAM-Werten.** Owner, Prävention, Entdeckung, Eindämmung und Wiederholungstest festlegen.

11. Regulatorische Überwachung und Betrieb

Die DPP-Rechtslage entwickelt sich durch delegierte Rechtsakte, Durchführungsakte, Normen, FAQ und Marktüberwachung weiter. Führen Sie ein **Rechtsänderungsregister** mit offizieller Quelle, Thema,

betroffenen Produkten, Veröffentlichungsdatum, Anwendungsbeginn, Status „erlassen/geplant“, interner Entscheidung, Owner, Frist und Umsetzungsnachweis.

Rhythmus: monatliche EU-Quellenprüfung; Sonderalarm bei bedeutenden Rechtsakten; vierteljährliche Produktfamilien-Folgenabschätzung; Dokumentenprüfung vor relevanten Neuanläufen. Erlass-, Inkrafttretens- und Anwendungsdatum unterscheiden. Ein EU-Arbeitsplan legt nicht automatisch den gesetzlichen Start eines Produktpasses fest.

Bestätigte Änderungen durchlaufen: Rechtsprüfung → Auswirkungen auf Daten/Kennungen → IT-Änderung → Lieferantenvorlage → Werkstest → Schulung → Nachweis der produktiven Einführung. Alte Auslegungen und Beschlüsse aufbewahren. Noch nicht veröffentlichte Regeln als Planungsannahme führen, nicht als verbindlichen Pilot-Gate.

Im laufenden Betrieb zusätzlich Störungen, Korrekturfristen, Zugriffsgesuche, ablaufende Nachweise, Wiederherstellungstests und Änderungen von Betreiber oder Dienstleister überwachen.

Spezifisches Rechtsmonitoring. Rechtsakte zum Bauproduktpass, harmonisierte Zementnormen, Umweltkennzahlen und Schnittstellen zu BIM und öffentlicher Beschaffung beobachten.

12. Mehrwert über die Mindestkonformität hinaus

Der stärkste Zusatznutzen entsteht durch **Wiederverwendung vertrauenswürdiger Produktidentitäten und freigegebener Daten**. Nach Stabilisierung der Pflichtbasis können dieselben Bausteine After-Sales, Garantie, Reparatur, Rückgabe, Markenschutz, Kundenerlebnis, Wiederverwendung, Recycling und B2B-Austausch unterstützen.

Nicht direkt zehn Zusatzprojekte starten. Wählen Sie einen konkreten Anwendungsfall mit Nutzergruppe, Business Owner, messbarer Hypothese und vertretbarem Budget. Er darf weder Geheimhaltung noch gesetzliche QR-Funktionen schwächen. Optionale Marketinginformationen klar von Pflichtfeldern abgrenzen.

Erweiterungen nach fünf Kriterien bewerten: Wiederverwendbarkeit vorhandener Daten; messbarer Nutzen; Schnittstellenaufwand; Gesamtkosten und Eigentümer; Zugriffs- und Compliance-Risiko. Eine attraktive Scan-Seite ohne messbaren Mehrwert ist kein tragfähiger Business Case.

Spezifische Mehrwertfelder

Diese Erweiterungen sind optional. Erst nach Stabilisierung der regulatorischen Basis und Prüfung der Datenzugriffsrechte einführen.

1. **Strukturierte Umweltinformationen für Bauherren.** Zunächst klein pilotieren und einen messbaren Nutzen vor dem Skalieren prüfen.
2. **Automatisierte Datenübergabe an Händler und Baustellen.** Zunächst klein pilotieren und einen messbaren Nutzen vor dem Skalieren prüfen.
3. **Bessere Rohstoff- und Chargenrückverfolgung.** Zunächst klein pilotieren und einen messbaren Nutzen vor dem Skalieren prüfen.
4. **Weniger manueller Aufwand für Produktdokumente.** Zunächst klein pilotieren und einen messbaren Nutzen vor dem Skalieren prüfen.
5. **Belegbare Positionierung emissionsärmerer Produkte.** Zunächst klein pilotieren und einen messbaren Nutzen vor dem Skalieren prüfen.

13. Arbeitsvorlagen für das Projektteam

A — Rechts- und Produktabgrenzung

Eintragen: Produktfamilie und technische Kriterien; Marktrolle; Zielmärkte; Rechtsakt und Artikel; ggf. geplante Maßnahme; Granularität; QR-Ort; Register; Frist; Freigabe und nächste Prüfung.

B — Produktdatenwörterbuch

Je Feld: Kennung, Name, Produkttyp, Modell/Charge/Einzelstück, Datentyp/Einheit, Rechtsstatus, Quelle, Owner, Validierung, Nachweis, Zugriff, Gültigkeit und Änderungsauslöser.

C — Anforderung von Lieferantennachweisen

Versionierte Vorlage mit Produkten/Losen, benötigten Belegen, Prüfmethoden, Werken, Dokumentdatum, technischem Ansprechpartner und Antwortfrist senden. Fehlende und vertrauliche Angaben ausdrücklich kennzeichnen lassen.

D — Risiko- und Fehlerregister

Pro Risiko Kennung, Eintrittswahrscheinlichkeit, Auswirkung, Owner, Prävention, Entdeckung, Eindämmung, Termin, Status und Wiederholungstest erfassen.

E — Werksfreigabe-/Abnahmeprotokoll

Je Test Modell und Linie, Drucker, Scanner, Quellversion, Kennung, erwartetes/erhaltenes Ergebnis, Log/Screenshot, Prüfer, QA-Freigabe, Fehler, Korrektur und Retest dokumentieren.

F — Monatliches KPI-Reporting

Je KPI Zeitraum, Produkt/Werk, Zähler, Nenner, aktueller und früherer Wert, Ziel, Trend, Owner, Tickets und Korrekturmaßnahme erfassen.

G — Rechtsänderungsregister

Offizielle URL, Rechtsakt, Status, Veröffentlichung, Anwendungsbeginn, betroffene Familie/Artikel, Lücke, IT-/Werkfolgen, Owner, Entscheidung, Test und Abschluss dokumentieren.

H — Schulungs- und Einführungsnachweis

Rolle, SOP, Trainingsversion, Teilnehmer, Datum, praktische Übung, bestanden/nicht bestanden, Nachschulung, Freigabe und Auffrischungsanlass erfassen.

I — Einseitiger Business Case

Gemessenes Problem, bisherige Kosten, Zielprozess, Einmalkosten, laufende Kosten, Risikoreduktion, messbarer Mehrwert, Owner und Entscheidungszeitpunkt angeben.

J — Übergabecheckliste für den Regelbetrieb

Vor Übergabe an den Regelbetrieb alle folgenden Bedingungen einzeln prüfen und signieren lassen.

- [ ] Rechtsrahmen und Verantwortlichkeiten bestätigt; offene Auslegungen erfasst.
- [ ] Datenvertrag, Belege, Owner und Zugriffsrechte versioniert.
- [ ] Lieferantenprozess, Eskalation und Datenpflege funktionieren.
- [ ] Kennungen, Datenträger und physische Zuordnung getestet und freigegeben.

- [ ] Monitoring, Backup, Export, Wiederherstellung und Störungsprozess nachgewiesen.
- [ ] Werks-/Verpackungs-SOP geschult; Kompetenz praktisch geprüft.
- [ ] KPI, Fehlerschwellen und Monatsreviews vereinbart.
- [ ] Rechtsmonitoring aktiv; nächste Prüfung terminiert.

14. Die ersten 30 Tage

Tag 1–5 – Umfang entscheiden. Sponsor und Owner benennen. Produktfamilien, Wirtschaftsakteursrollen und Rechtslage abgrenzen. Offene Auslegungen erfassen. Ein Produkt und Werk für den Pilot auswählen.

Tag 6–10 – Daten prüfen. Ein Produkt von Rohmaterial bis Versand verfolgen. Quellen aus ERP/PLM/MES/QMS, Belege und Lücken erfassen. Erste Datenfeldliste und priorisierte Lieferanten festlegen.

Tag 11–15 – Identität und Aktivierung planen. Ebene rechtlich begründet wählen, Kennungsstruktur beschreiben, Druck- und Scanstellen festlegen, Störungsfälle und Stop-/Wiederanlaufregel formulieren.

Tag 16–20 – Nachweise vorbereiten. Lieferanten anfragen, Prüfregeln, Freigabeverantwortung und Zugriffsklassen festlegen. Erste Produktdatensätze und Exportnachweis vorbereiten.

Tag 21–25 – Real testen. Mit echtem Produkt, Etikett, Scan, Zieladresse und Freigabenachweis einen End-to-End-Test ausführen. Falsches Produkt, Dublette, Netzfehler, Ausschuss und spätere Korrektur simulieren.

Tag 26–30 – Gate entscheiden. KPI, Risiken, Qualifikation, Schulung und Testbefunde auswerten. Korrekturen dokumentieren, Betriebsverantwortung übertragen und nächste Pilotwelle beschließen. Kein „bereit“ ohne nachgewiesene kritische Kontrollen.

15. Sektorbezogene Kontrollen und Maßnahmen

Diese Kontrollen ergänzen die GoodsTag-Reifegradbewertung. Für jeden Punkt einen Nachweis an einem realen Modell, Los oder Produkt erfassen; Owner, Status, Lücke und Wiederholungstermin dokumentieren. Ein unbelegtes „Ja“ ist kein Nachweis der Fertigungsbereitschaft.

Kontrolle 1 — Zementart, Festigkeitsklasse und freigegebene Rezeptur

Frage: Sind Daten und Kontrolle vorhanden, geprüft und mit dem richtigen Produkt verknüpft?

Maßnahme: Owner bestimmen, Quelle dokumentieren, realen Datensatz prüfen und messen: Erklärungsabdeckung nach Zementprodukt

Nachweis: Zementart, Festigkeitsklasse und freigegebene Rezeptur

Abnahme: realer Test signiert, Abweichungen und Wiederholungstermin dokumentiert.

Kontrolle 2 — Werk und Produkttypkennung

Frage: Sind Daten und Kontrolle vorhanden, geprüft und mit dem richtigen Produkt verknüpft?

Maßnahme: Owner bestimmen, Quelle dokumentieren, realen Datensatz prüfen und messen: Aktualität der Klinker- und Rohstoffnachweise

Nachweis: Werk und Produkttypkennung

Abnahme: realer Test signiert, Abweichungen und Wiederholungstermin dokumentiert.

Kontrolle 3 — Anwendbare harmonisierte Norm und Spezifikation

Frage: Sind Daten und Kontrolle vorhanden, geprüft und mit dem richtigen Produkt verknüpft?

Maßnahme: Owner bestimmen, Quelle dokumentieren, realen Datensatz prüfen und messen: Korrekte QR-Zuordnung an der Sacklinie

Nachweis: Anwendbare harmonisierte Norm und Spezifikation

Abnahme: realer Test signiert, Abweichungen und Wiederholungstermin dokumentiert.

Kontrolle 4 — Leistungs- und Konformitätserklärungen

Frage: Sind Daten und Kontrolle vorhanden, geprüft und mit dem richtigen Produkt verknüpft?

Maßnahme: Owner bestimmen, Quelle dokumentieren, realen Datensatz prüfen und messen: Zuordnung von Silolieferungen zum Produkttyp

Nachweis: Leistungs- und Konformitätserklärungen

Abnahme: realer Test signiert, Abweichungen und Wiederholungstermin dokumentiert.

Kontrolle 5 — Klinkeranteil und weitere Bestandteile

Frage: Sind Daten und Kontrolle vorhanden, geprüft und mit dem richtigen Produkt verknüpft?

Maßnahme: Owner bestimmen, Quelle dokumentieren, realen Datensatz prüfen und messen: Abrufdauer von Umweltdaten für Kunden

Nachweis: Klinkeranteil und weitere Bestandteile

Abnahme: realer Test signiert, Abweichungen und Wiederholungstermin dokumentiert.

Kontrolle 6 — EPD/Ökobilanz und Berechnungsmethode

Frage: Sind Daten und Kontrolle vorhanden, geprüft und mit dem richtigen Produkt verknüpft?

Maßnahme: Owner bestimmen, Quelle dokumentieren, realen Datensatz prüfen und messen: Fehlerfreie Freigabe bei Produktwechseln

Nachweis: EPD/Ökobilanz und Berechnungsmethode

Abnahme: realer Test signiert, Abweichungen und Wiederholungstermin dokumentiert.

16. Quellen und Versionsführung

Informationsstand: 5 November 2026. Offizielle Rechtsakte haben Vorrang; Änderungen, Fristen und Ausnahmen vor Umsetzung prüfen.

Rechtsquellen und offizielle Links

- DPP — https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/digital-product-passport_en
- ESPR (EU) 2024/1781 — https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj/eng
- Construction Products Regulation (EU) 2024/3110: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3110/oj/eng

Versionsverlauf

Version 1.0 — 5. November 2026 — Erste veröffentlichungsfähige Ausgabe. Bei wesentlichen Rechts- oder Datenänderungen aktualisieren.

GoodsTag | Praxisleitfaden zur DPP-Umsetzung | Rechtliche Angaben vor verbindlichen Entscheidungen prüfen.