

# **Der Digitale Produktpass in der Kosmetikindustrie: Regulatorische Notwendigkeit und strategische Chance**

## **Teil 1: Das regulatorische Imperativ – Rahmenwerk und Zeitplan der ESPR und des DPP**

### **1.1 Das neue Paradigma: Von der Ökodesign-Richtlinie zur ESPR**

Die Europäische Union hat mit der Verabschiedung der Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte (Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR), Verordnung (EU) 2024/1781, eine fundamentale Neuausrichtung ihrer Produktpolitik eingeleitet.<sup>1</sup> Nachdem das Europäische Parlament im April 2024 und der Rat der Europäischen Union im Mai 2024 zustimmten, trat die Verordnung am 18. Juli 2024 formell in Kraft und markiert damit einen Wendepunkt für nahezu alle produzierenden Industrien im EU-Binnenmarkt.<sup>1</sup>

Die ESPR ersetzt die bisherige Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, deren Anwendungsbereich primär auf energieverbrauchsrelevante Produkte wie Haushaltsgeräte oder Leuchtmittel beschränkt war.<sup>1</sup> Der Geltungsbereich wird nun drastisch erweitert und umfasst nahezu alle physischen Waren, die in der EU in Verkehr gebracht werden, einschließlich Importwaren und Produkte, die über Online-Handelsplattformen vertrieben werden.<sup>1</sup> Nur wenige Produktkategorien sind explizit ausgenommen, darunter Lebens- und Futtermittel, Human- und Tierarzneimittel sowie Fahrzeuge.<sup>2</sup> Diese breite Auslegung bedeutet, dass die Kosmetikindustrie, auch wenn sie nicht zu den ersten priorisierten Sektoren gehört, unweigerlich in den Anwendungsbereich der Verordnung fällt.

Der Kern der ESPR ist ein Paradigmenwechsel in der Betrachtung des Produktlebenszyklus. Anstatt sich primär auf die Effizienz in der Nutzungsphase oder

das Recycling am Lebensende zu konzentrieren, verlagert die Verordnung den Fokus auf die Designphase.<sup>4</sup> Die Prämisse lautet, dass die meisten Umweltauswirkungen eines Produkts bereits bei seiner Konzeption festgelegt werden. Folglich sollen Produkte von Anfang an so gestaltet werden, dass sie langlebiger, wiederverwendbar, reparierbar, nachrüstbar und leichter zu recyceln sind.<sup>1</sup> Die Verordnung etabliert einen Rahmen für die Festlegung spezifischer Ökodesign-Anforderungen, die Aspekte wie den CO<sub>2</sub>- und Umweltfußabdruck, den Anteil an recyceltem Material und Höchstgehalte für sogenannte „besorgniserregende Stoffe“ (Substances of Concern, SoC) umfassen können.<sup>1</sup>

Diese Entwicklung ist nicht nur als umweltpolitische Maßnahme zu verstehen, sondern auch als ein strategisches Instrument zur Stärkung des EU-Binnenmarktes. Indem die ESPR harmonisierte Nachhaltigkeitsanforderungen für die gesamte EU schafft, verhindert sie die Fragmentierung des Marktes durch 27 unterschiedliche nationale Regelungen.<sup>6</sup> Für europaweit agierende Kosmetikunternehmen bedeutet dies eine erhebliche Reduzierung der regulatorischen Komplexität und der damit verbundenen Compliance-Kosten. Ein einheitlicher Rechtsrahmen ermöglicht Skaleneffekte bei der Entwicklung und Produktion nachhaltiger Produkte und stärkt somit die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie auf dem globalen Markt.<sup>9</sup>

Darüber hinaus wird die ESPR die öffentliche Beschaffung nachhaltig verändern. Die Verordnung ermöglicht die Einführung verbindlicher Kriterien für das „Green Public Procurement“.<sup>1</sup> Öffentliche Auftraggeber, die jährlich Waren und Dienstleistungen im Wert von rund 1,8 Billionen Euro beschaffen, werden somit verpflichtet, Produkte zu erwerben, die die höchsten Nachhaltigkeitsstandards erfüllen.<sup>6</sup> Dies schafft einen neuen, signifikanten und stabilen Absatzmarkt für nachweislich nachhaltige Kosmetikprodukte, beispielsweise für den Einsatz in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen oder anderen öffentlichen Institutionen. Für Hersteller, die in der Lage sind, die Konformität ihrer Produkte transparent nachzuweisen, eröffnet sich hier ein erheblicher Wettbewerbsvorteil.

## **1.2 Der Digitale Produktpass als zentrales Instrument**

Das Herzstück zur Umsetzung und Kommunikation der weitreichenden Anforderungen der ESPR ist der Digitale Produktpass (DPP).<sup>11</sup> Der DPP ist als ein digitaler Datensatz konzipiert, der produktbezogene Informationen über den gesamten Lebenszyklus – von der Rohstoffgewinnung über die Herstellung und Nutzung bis hin zur Entsorgung

und dem Recycling – systematisch erfasst, speichert und zugänglich macht.<sup>2</sup>

Der Zugriff auf diese Daten erfolgt über einen physischen Datenträger, der direkt am Produkt oder seiner Verpackung angebracht ist. In der Praxis wird dies zumeist ein 2D-Code, wie ein QR-Code, oder ein NFC-Tag sein, der mit einem handelsüblichen Smartphone gescannt werden kann.<sup>13</sup> Die im DPP hinterlegten Informationen sollen dabei nicht für alle Akteure gleichermaßen einsehbar sein. Vielmehr ist ein gestaffeltes Berechtigungssystem vorgesehen, das den Zugang je nach Rolle und Bedarf regelt:

- **Verbraucherinnen und Verbraucher** erhalten Zugang zu Informationen, die für ihre Kaufentscheidung und die korrekte Nutzung und Entsorgung relevant sind, wie z.B. Nachhaltigkeitsbewertungen, Inhaltsstoffe oder Recyclinghinweise.<sup>1</sup>
- **Unternehmen in der Lieferkette**, wie Reparaturbetriebe oder Recyclinganlagen, können auf technische Details, Materialzusammensetzungen oder Demontageanleitungen zugreifen, um ihre Prozesse zu optimieren.<sup>13</sup>
- **Behörden**, wie Marktüberwachungs- oder Zollbehörden, erhalten umfassenden Zugriff zur Überprüfung der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.<sup>13</sup>

Der DPP soll damit die oft beklagte Lücke zwischen dem wachsenden Wunsch der Verbraucher nach Transparenz und dem Mangel an verlässlichen, standardisierten und leicht zugänglichen Produktdaten schließen.<sup>17</sup> Er transformiert das physische Produkt von einem stummen Objekt zu einer interaktiven Schnittstelle. Damit ist der DPP weit mehr als nur ein digitales Etikett oder eine erweiterte Inhaltsstoffliste. Er etabliert einen permanenten Kommunikationskanal zwischen der Marke, dem Konsumenten und allen anderen Akteuren der Wertschöpfungskette.<sup>15</sup> Während die Beziehung zwischen Marke und Kunde traditionell mit dem Kaufakt weitgehend endet, ermöglicht der DPP eine fortlaufende Interaktion über den gesamten Produktlebenszyklus. Ein Kunde könnte beispielsweise über den DPP auf personalisierte Anwendungstipps zugreifen, die Marke könnte proaktiv über verbesserte Recyclingmöglichkeiten in der Region des Kunden informieren oder sogar innovative, auf der Produktnutzung basierende Treueprogramme anbieten. Diese Verschiebung vom reinen Produktverkauf hin zu einem umfassenden Management der Kundenbeziehung und des Produktlebenszyklus birgt ein erhebliches strategisches Potenzial.

### 1.3 Offizieller Zeitplan und priorisierte Produktgruppen

Die Umsetzung der ESPR und die Einführung des DPP erfolgen schrittweise und produktgruppenspezifisch. Der Zeitplan ist ambitioniert und erfordert von den Unternehmen eine proaktive Auseinandersetzung mit den kommenden Anforderungen. Die ESPR selbst ist seit dem 18. Juli 2024 in Kraft.<sup>1</sup> Der nächste entscheidende Schritt ist die Veröffentlichung des ersten mehrjährigen Arbeitsplans durch die Europäische Kommission, die bis zum 19. April 2025 erfolgen muss.<sup>2</sup> Dieser Arbeitsplan wird die Produktgruppen definieren, für die in den folgenden Jahren prioritär delegierte Rechtsakte mit konkreten Ökodesign-Anforderungen und DPP-Vorgaben erarbeitet werden.

Bereits jetzt steht fest, welche Produktgruppen in der ersten Welle im Fokus stehen werden. Basierend auf ihrem hohen Umwelteinfluss und Verbesserungspotenzial wurden folgende Kategorien priorisiert:

- Eisen und Stahl
- Aluminium
- Textilien (insbesondere Bekleidung) und Schuhe
- Möbel (einschließlich Matratzen)
- Reifen
- **Detergenzien (Wasch- und Reinigungsmittel)**
- Farben und Schmierstoffe
- **Chemikalien**<sup>1</sup>

Die ersten delegierten Rechtsakte für Textilien und Stahl werden für 2026 erwartet, was bedeutet, dass die DPP-Pflicht für diese Produkte ab 2027 oder 2028 gelten wird, da den Unternehmen nach Inkrafttreten einer produktspezifischen Verordnung eine Übergangsfrist von 18 Monaten eingeräumt wird.<sup>1</sup>

Für die Kosmetikindustrie ist die Priorisierung von **Chemikalien** und **Detergenzien** von unmittelbarer strategischer Bedeutung. Auch wenn kosmetische Mittel selbst noch nicht explizit als Priorität genannt werden, steht die Branche unter einem erheblichen indirekten Druck. Die Wertschöpfungskette der Kosmetik beginnt bei chemischen Rohstoffen – wie Polymeren, Tensiden, Emulgatoren oder Konservierungsstoffen –, die von spezialisierten Herstellern bezogen werden.<sup>19</sup> Da die Produktgruppe „Chemikalien“ priorisiert ist, werden diese Zulieferer in naher Zukunft verpflichtet sein, für ihre Rohstoffe einen DPP bereitzustellen.

Dies hat weitreichende Konsequenzen: Kosmetikhersteller müssen bereits jetzt damit beginnen, die technologischen und organisatorischen Fähigkeiten aufzubauen, um diese digitalen Produktpässe von ihren Lieferanten zu empfangen, die darin enthaltenen Daten zu verarbeiten und in ihre eigenen Produktinformations- und

Compliance-Systeme zu integrieren. Sie können nicht passiv abwarten, bis Kosmetika selbst reguliert werden. Der regulatorische Druck wird entlang der Lieferkette nach oben weitergegeben und zwingt die Kosmetikindustrie zu proaktivem Handeln, um die Konnektivität und Datenintegrität in ihren Lieferketten sicherzustellen. Wer diese Vorbereitung versäumt, riskiert, von seinen bereits DPP-fähigen Zulieferern abgeschnitten zu werden oder die eigenen regulatorischen Pflichten, beispielsweise unter der Kosmetikverordnung oder REACH, nicht mehr erfüllen zu können.

Datum/Zeitraum	Meilenstein	Relevanz für die Kosmetikindustrie	Referenz
18. Juli 2024	Inkrafttreten der Ökodesign-Verordnung (ESPR)	Der rechtliche Rahmen für den DPP ist etabliert.	1
3. Quartal 2024	Einrichtung des Ökodesign-Forums	Möglichkeit für Branchenverbände, an der Ausgestaltung der Verordnungen mitzuwirken.	5
Bis April 2025	Veröffentlichung des ersten ESPR-Arbeitsplans	Offizielle Bestätigung der Priorisierung von "Chemikalien" und "Detergenzien"; gibt Ausblick auf zukünftige Regulierung von Kosmetika.	1
Ende 2025	Erlass von Regelungen zum DPP-Register und zu Dienstleistern	Festlegung der technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen für das DPP-System.	5
Ab Juli 2026	Verbot der Vernichtung ungebrauchter Textilien und Schuhe	Signalwirkung; das Verbot kann auf andere Produktgruppen, potenziell auch Kosmetika,	1

		ausgeweitet werden.	
2026	Beschluss der ersten produktspezifischen ESPR-Maßnahmen (z.B. für Textilien, Stahl)	Erste konkrete DPP-Anforderungen werden definiert und dienen als Blaupause für andere Sektoren.	2
2027/2028	Voraussichtliches Inkrafttreten der DPP-Pflicht für die ersten Produktgruppen	Lieferanten von chemischen Rohstoffen könnten betroffen sein, was direkten Handlungsdruck auf Kosmetikhersteller ausübt.	2
2025-2030	Laufende Entwicklung weiterer delegierter Rechtsakte	Kontinuierliche Erweiterung des DPP auf weitere Produktgruppen; hohe Wahrscheinlichkeit der Aufnahme von Kosmetika in diesem Zeitraum.	2

## Teil 2: Der Digitale Produktpass in der Kosmetik – Antizipierte Anforderungen und Datenarchitektur

### 2.1 Definition des Kosmetik-DPP: Potenzielle Datenpunkte

Obwohl die spezifischen Datenanforderungen für einen zukünftigen Kosmetik-DPP erst in einem delegierten Rechtsakt festgelegt werden, lässt sich bereits heute ein detailliertes Bild der potenziellen Datenpunkte zeichnen. Diese ergeben sich aus den allgemeinen Zielen der ESPR sowie aus den bereits bestehenden Informationspflichten

anderer relevanter EU-Verordnungen. Der DPP für Kosmetika wird voraussichtlich zu einem "Super-Etikett", das die Datenanforderungen aus der ESPR, der Kosmetikverordnung (EG) Nr. 1223/2009, der REACH-Verordnung, der neuen Verpackungsverordnung (PPWR) und potenziell weiteren Regelwerken in einem einzigen, strukturierten digitalen Format bündelt.<sup>15</sup>

Dies führt zu einer erheblichen Komplexität bei der Datenerfassung, birgt aber gleichzeitig die strategische Chance, Compliance-Prozesse zu konsolidieren und radikal zu vereinfachen. Anstatt Daten für verschiedene Behörden und Zwecke in redundanten Systemen zu pflegen, könnten Unternehmen in Zukunft einen einzigen, zentralen und verlässlichen Datensatz ("Single Source of Truth") für jedes Produkt aufbauen. Die potenziellen Datenfelder lassen sich in vier Hauptkategorien einteilen:

1. **Produkt- und Inhaltsstoffdaten:** Dies ist der Kern des Kosmetik-DPP. Er wird weit über die heutige INCI-Deklaration hinausgehen und eine granulare Transparenz erfordern.
  - **Genaue materielle Zusammensetzung:** Namen und Konzentrationen aller absichtlich zugesetzten Rohstoffe und Chemikalien.<sup>14</sup>
  - **Herkunft der Inhaltsstoffe:** Rückverfolgbarkeit der Lieferkette für kritische Rohstoffe (z.B. Palmöl, Glimmer), um Nachhaltigkeits- und Ethik-Claims zu untermauern.<sup>14</sup>
  - **Informationen zu "Substances of Concern" (SoC):** Detaillierte Angaben zum Vorhandensein und zur Konzentration von Stoffen, die als besorgniserregend eingestuft sind.<sup>2</sup>
  - **Echtheitsnachweise:** Einzigartige Identifikatoren zur Bekämpfung von Produktfälschungen.<sup>13</sup>
  - **Daten zu Tierversuchen:** Dokumentation der Konformität mit dem EU-Verbot von Tierversuchen, insbesondere durch Nachweise für die Sicherheitsbewertung auf Basis alternativer Methoden.<sup>22</sup>
2. **Verpackungsdaten:** Die Verpackung ist ein integraler Bestandteil des Produkts und ein Schwerpunkt der EU-Nachhaltigkeitspolitik. Der DPP wird hier eine direkte Brücke zur EU-Verpackungsverordnung (PPWR) schlagen.
  - **Materialzusammensetzung:** Genaue Angabe aller Verpackungskomponenten (Tiegel, Deckel, Spender, Etikett, Faltschachtel) und der verwendeten Materialien (z.B. PET, Glas, PP).<sup>15</sup>
  - **Rezyklatanteil:** Nachweis über den prozentualen Anteil an recyceltem Material in der Verpackung, eine zentrale Forderung der PPWR.<sup>1</sup>
  - **Recyclingfähigkeit:** Detaillierte Informationen und Anleitungen für Verbraucher und Sortieranlagen, wie die Verpackung korrekt getrennt und dem Recycling zugeführt werden kann.<sup>14</sup>

- **Wiederverwendbarkeit:** Informationen für Nachfüllsysteme, einschließlich Anleitungen zur Reinigung und Wiederbefüllung.<sup>15</sup>
- 3. **Nachhaltigkeits- und Lebenszyklusdaten:** Diese Daten machen die Umweltauswirkungen des Produkts messbar und vergleichbar.
  - **CO<sub>2</sub>- und Umweltfußabdruck:** Quantitative Angaben zu den Umweltauswirkungen über den gesamten Lebenszyklus, potenziell basierend auf der Product Environmental Footprint (PEF) Methode.<sup>1</sup>
  - **Ressourceneffizienz:** Daten zum Verbrauch von Wasser, Energie und anderen Ressourcen während der Herstellung.<sup>6</sup>
  - **Haltbarkeit und Entsorgung:** Informationen zur Haltbarkeit des Produkts (über das Mindesthaltbarkeitsdatum hinaus) und klare Anweisungen zur umweltgerechten Entsorgung von Produktresten und Verpackung.<sup>1</sup>
- 4. **Nutzungs- und Sicherheitsdaten:** Diese Informationen dienen dem Verbraucherschutz und der korrekten Anwendung.
  - **Gebrauchsanweisungen und Warnhinweise:** Digitale Bereitstellung der auf dem Produkt vorgeschriebenen Anwendungs- und Sicherheitshinweise, potenziell in mehreren Sprachen und in barrierefreien Formaten.<sup>13</sup>
  - **Zertifikate und Labels:** Verlinkung zu offiziellen Zertifikaten (z.B. Bio-Siegel, Vegan-Label) und deren zugrundeliegenden Kriterien.<sup>13</sup>

## 2.2 Tracking von "Substances of Concern" (SoC) und das Zusammenspiel mit REACH

Eine der weitreichendsten Funktionen des DPP wird die lückenlose Rückverfolgung von „Substances of Concern“ (SoC) sein.<sup>2</sup> Die ESPR definiert SoC als Stoffe, die die menschliche Gesundheit oder die Umwelt negativ beeinflussen können, die Kreislauffähigkeit von Materialien beeinträchtigen oder die aus anderen Gründen Anlass zur Sorge geben. Der DPP wird als digitales Logbuch fungieren, das das Vorhandensein, die Konzentration und den Verbleib dieser Stoffe entlang der gesamten Wertschöpfungskette transparent macht – vom chemischen Grundstoff über das formulierte Kosmetikprodukt bis hin zum Recyclingprozess.<sup>21</sup>

Diese Anforderung ist eng mit der EU-Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit und der laufenden Reform der REACH-Verordnung verknüpft. Die REACH-Reform zielt darauf ab, die Registrierungsanforderungen zu verschärfen, die pauschale Ausnahme für Polymere aufzuheben und die Datenanforderungen für potenzielle endokrine Disruptoren oder persistente Stoffe zu erhöhen.<sup>21</sup> Der DPP wird das exekutive

Instrument sein, um die durch die REACH-Reform generierten Daten in der Lieferkette sichtbar und nutzbar zu machen.

Für die Kosmetikindustrie bedeutet dies eine signifikante Verschärfung der Transparenzpflichten und wird die öffentliche und regulatorische Debatte um bestimmte Inhaltsstoffe neu entfachen. Dies betrifft insbesondere die Gruppe der Polymere, die in der Kosmetik vielfältige Funktionen erfüllen, von Filmbildnern in Haarstyling-Produkten bis hin zu Texturgebern in Cremes.<sup>27</sup> Bisher argumentiert die Industrie häufig mit einer Differenzierung zwischen festen Mikroplastikpartikeln (deren Einsatz in abwaschbaren Produkten weitgehend freiwillig eingestellt wurde) und wasserlöslichen oder gelösten Polymeren, die als umwelttechnisch weniger problematisch dargestellt werden.<sup>27</sup>

Diese allgemeine Argumentationslinie wird durch die spezifische Transparenz des DPP untergraben. Die Aufhebung der pauschalen Polymer-Ausnahme unter REACH<sup>21</sup> wird dazu führen, dass viele dieser Stoffe registriert und ihre potenziellen Risiken neu bewertet werden müssen. Wenn ein bisher als unbedenklich geltendes Polymer als SoC eingestuft wird, muss sein Vorhandensein im DPP deklariert werden. Unternehmen können sich dann nicht mehr hinter allgemeinen Kategorisierungen verstecken, sondern müssen für jede einzelne Substanz im DPP nachweisen und rechtfertigen, warum ihr Einsatz sicher und nachhaltig ist („Safe and Sustainable by Design“). Die datengestützte Transparenz des DPP erzwingt eine wissenschaftlich fundierte Argumentation auf der Ebene einzelner chemischer Verbindungen und erhöht den Druck auf die Industrie, proaktiv nach unbedenklichen Alternativen zu forschen und diese einzusetzen.

### **2.3 Die technische Infrastruktur: Datenträger, Standards und Interoperabilität**

Während die organisatorischen Herausforderungen der DPP-Implementierung immens sind, ist die zugrundeliegende technische Umsetzung keine unüberwindbare Hürde, sofern sie auf globalen, offenen und interoperablen Standards basiert.<sup>28</sup> Die EU-Kommission strebt bewusst keine monolithische, zentrale Datenbank an, sondern ein dezentrales System, bei dem die Daten bei den jeweiligen Unternehmen verbleiben und der DPP als vernetzter Datensatz fungiert, der auf diese verteilten Quellen verweist.<sup>2</sup> Die Schlüsselkomponenten dieser Architektur sind:

- **Datenträger:** 2D-Codes, insbesondere QR-Codes, haben sich als

wahrscheinlichster Standard durchgesetzt. Sie sind kostengünstig in der Anbringung und können von jedem modernen Smartphone ohne spezielle Hardware gelesen werden, was eine breite Zugänglichkeit für Verbraucher gewährleistet.<sup>13</sup>

- **Produktidentifikation:** Die eindeutige und globale Identifikation jedes einzelnen Produkts ist die Grundvoraussetzung für den DPP. Hierfür sind die Standards der globalen Organisation GS1 von zentraler Bedeutung. Die Global Trade Item Number (GTIN), die bereits heute als Basis für den EAN-Strichcode dient, wird auch die Grundlage für die digitale Identität im DPP bilden.<sup>26</sup>
- **Datenverknüpfung und -zugriff:** Der entscheidende technologische Baustein ist der GS1 Digital Link. Dieser Standard wandelt eine herkömmliche GTIN in eine webfähige URL um. Ein einziger QR-Code auf der Verpackung kann so zu einem intelligenten Gateway werden, das den Nutzer je nach Kontext (z.B. Verbraucher-App, Kassen-Scanner, Behörden-Tool) zu unterschiedlichen digitalen Informationen führt – darunter eben auch zum DPP.<sup>26</sup>
- **Datenformat und Interoperabilität:** Um die automatisierte Verarbeitung durch verschiedenste IT-Systeme zu ermöglichen, müssen die DPP-Daten in einem strukturierten und maschinenlesbaren Format wie XML oder JSON vorliegen. Die Standardisierung von Datenfeldern und Semantik (Taxonomie) ist entscheidend, um sicherzustellen, dass alle Akteure die Daten korrekt interpretieren können.<sup>33</sup>

Die strategische Entscheidung von Branchenriesen wie Unilever, bereits jetzt massiv auf GS1 Digital Link-fähige 2D-Barcodes umzustellen, hat weitreichende Folgen für die gesamte Konsumgüter- und Kosmetikbranche.<sup>31</sup> Unilever rüstet nicht nur für den DPP, sondern auch für die globale Initiative „Sunrise 2027“, die den Übergang von 1D-Strichcodes zu 2D-Codes am Point-of-Sale vorsieht. Durch diese massive Implementierung bei einem der größten Akteure im Markt wird der GS1 Digital Link faktisch zum Industriestandard. Große Handelsketten werden ihre Logistik-, Lagerhaltungs- und Kassensysteme auf diesen effizienten Standard ausrichten. Kleinere und mittlere Kosmetikunternehmen (KMU) geraten dadurch unter erheblichen Druck, diesem Standard zu folgen. Der Versuch, auf proprietäre Inzellösungen oder nicht-standardisierte QR-Codes zu setzen, würde zu Inkompatibilitäten und Reibungsverlusten im Handel führen und könnte letztlich in einer Auslistung resultieren. Die Entscheidung von Pionieren wie Unilever schafft somit eine unumkehrbare Marktdynamik, die den Weg für eine standardisierte, interoperable DPP-Infrastruktur ebnet.

Datenkategorie	Spezifisches Datenfeld	Zugriffsebene (Beispiel)	Potenzielle Datenquelle
----------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

<b>Identifikation</b>	Eindeutiger Produktidentifikator (basierend auf GTIN)	Alle	ERP/PIM-System
	Chargen-/Losnummer	B2B, Behörden	MES/ERP-System
	Name und Kontaktdaten der verantwortlichen Person	Alle	PIM-System, CPNP-Datenbank
<b>Inhaltsstoffe</b>	Vollständige INCI-Liste mit Konzentrationen	Behörden, B2B (teilweise)	PLM/Rezeptur-System
	Vereinfachte Inhaltsstoff-Informationen	Öffentlich	Marketing-Datenbank
	Herkunft kritischer Rohstoffe (z.B. Glimmer)	Öffentlich, Behörden	Lieferanten-Datenbank, Traceability-System
	Deklaration von "Substances of Concern" (SoC)	Öffentlich, Behörden	PLM/Compliance-Datenbank, REACH-Daten
<b>Verpackung</b>	Materialzusammensetzung (alle Komponenten)	Öffentlich, B2B, Behörden	Verpackungs-Spezifikationen, Lieferantendaten
	Prozentualer Rezyklatanteil	Öffentlich, Behörden	Lieferantenzertifikate
	Anweisungen zur Trennung und zum Recycling	Öffentlich	Abfallwirtschaftliche Daten
	Informationen zur Wiederverwendbarkeit (Nachfüllung)	Öffentlich	Produktdesign-Daten

<b>Nachhaltigkeit</b>	CO2-Fußabdruck des Produkts (Product Carbon Footprint)	Öffentlich	LCA-Software, externe Bewertungen
	Umweltfußabdruck (Product Environmental Footprint)	Öffentlich, Behörden	LCA-Software, externe Bewertungen
	Wasserverbrauch bei der Herstellung	Behörden, B2B	Produktionsdaten (MES)
<b>Sicherheit &amp; Nutzung</b>	Digitale Gebrauchsanweisung & Sicherheitswarnungen	Öffentlich	Technische Dokumentation
	Nachweis der Sicherheitsbewertung (ohne Tierversuche)	Behörden	Produktsicherheitsdossier (PID)
	Echtheitsnachweis / Anti-Fälschungsmerkmal	Alle	Serialisierungs-System
<b>Zirkularität</b>	Informationen zur Reparierbarkeit (z.B. von Spendern)	B2B (Reparaturbetriebe)	Technische Zeichnungen
	Demontageanleitung für Recycling	B2B (Recycler)	Produktdesign-Daten

### Teil 3: Herausforderungen und strategische Chancen für den Kosmetiksektor

### 3.1 Operative Hürden: Von der Datenerfassung bis zur Systemintegration

Die Einführung des Digitalen Produktpasses stellt die Kosmetikindustrie vor erhebliche operative, technische und finanzielle Herausforderungen. Die Umsetzung ist weit mehr als die bloße Anbringung eines QR-Codes auf einer Verpackung; sie erfordert eine tiefgreifende Transformation der internen Prozesse und IT-Systeme. Die größten Hürden sind:

- **Kosten und Ressourcen:** Die Implementierung des DPP ist mit signifikanten Investitionen verbunden. Eine für die verwandte Waschmittelindustrie durchgeführte Studie, deren Ergebnisse in Teilen auf die Kosmetikindustrie übertragbar sind, schätzt die Kosten für die Nachrüstung von Abfülllinien mit Druckern und Kamerasystemen auf 50.000 bis 250.000 Euro pro Linie. Hinzu kommen erhebliche laufende Kosten für zusätzliches Personal – pro Unternehmen wird mit 0,5 bis 5 neuen Vollzeitstellen für Datenmanagement und Compliance gerechnet, was jährliche Personalkosten von bis zu 100.000 Euro pro Stelle bedeuten kann. Auch die Beauftragung externer DPP-Dienstleister verursacht Kosten, die von wenigen hundert bis zu über 10.000 Euro pro Produktpass reichen können.<sup>36</sup> Diese finanziellen Belastungen treffen die Branche in einer Zeit, die bereits von hohen Rohstoff- und Energiepreisen sowie gestörten Lieferketten geprägt ist.<sup>37</sup>
- **Datenkomplexität und -verfügbarkeit:** Die größte operative Herausforderung liegt in der Beschaffung, Validierung und Verwaltung der erforderlichen Daten. Kosmetikunternehmen operieren oft mit globalen, vielschichtigen Lieferketten. Die für den DPP benötigten Informationen – etwa der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck eines spezifischen Rohstoffs oder die genaue Zusammensetzung eines von einem Zulieferer bezogenen Gemischs – liegen heute oft nicht in der erforderlichen Granularität und Qualität vor.<sup>12</sup> Die Sammlung dieser Daten von hunderten von Lieferanten weltweit und die Sicherstellung ihrer Authentizität und Integrität ist eine Mammutaufgabe.<sup>14</sup>
- **Systemintegration und Interoperabilität:** Bestehende IT-Landschaften in vielen Unternehmen sind historisch gewachsen und bestehen aus isolierten Systemen (Datensilos) für Produktlebenszyklus-Management (PLM), Enterprise-Resource-Planning (ERP), Produktinformationsmanagement (PIM) und andere Bereiche. Diese Systeme sind oft nicht darauf ausgelegt, Daten nahtlos und automatisiert über Abteilungsgrenzen und Unternehmensgrenzen hinweg

auszutauschen.<sup>12</sup> Die Schaffung einer durchgängigen digitalen Wertschöpfungskette, die Daten vertrauenswürdig von der Rohstoffquelle bis zum Endkunden weitergibt, erfordert eine grundlegende Modernisierung der IT-Architektur.

- **Besondere Belastung für KMU:** Während große multinationale Konzerne die finanziellen und personellen Ressourcen für diese Transformation aufbringen können, stoßen kleine und mittlere Unternehmen (KMU) schnell an ihre Grenzen.<sup>28</sup> Sie verfügen oft nicht über die spezialisierten IT- und Compliance-Abteilungen, um ein solches Projekt zu stemmen. Obwohl die ESPR vorsieht, dass die Belange von KMU besonders berücksichtigt werden sollen, etwa durch Ausnahmen oder finanzielle Unterstützung, besteht die reale Gefahr, dass eine zu schnelle und umfassende Einführung des DPP zu einem erheblichen Wettbewerbsnachteil für die stark mittelständisch geprägte europäische Kosmetikindustrie führt.<sup>1</sup>

Die tiefere Analyse dieser Hürden offenbart, dass die größte Herausforderung nicht technologischer, sondern organisatorischer Natur ist. Wie Experten betonen, ist die technische Umsetzung eines DPP keine „Rocket Science“.<sup>28</sup> Die eigentliche Schwierigkeit liegt in der Etablierung einer unternehmensweiten, funktionsübergreifenden Zusammenarbeit. Ein erfolgreiches DPP-Projekt erfordert, dass Abteilungen, die traditionell in Silos arbeiten, an einem Tisch sitzen und ihre Daten zusammenführen: Der Einkauf muss Nachhaltigkeitsdaten von Lieferanten einfordern, die Forschung & Entwicklung muss Rezepturdaten bereitstellen, die Produktion muss Chargendaten in Echtzeit liefern, die Rechtsabteilung muss die Compliance sicherstellen, die IT muss die Infrastruktur bauen und das Marketing muss die kundenorientierte Darstellung der Daten gestalten.<sup>15</sup> Der DPP ist somit kein reines IT-Projekt, sondern ein tiefgreifendes Change-Management-Projekt, das eine zentrale Steuerung und ein klares Bekenntnis der Unternehmensführung erfordert.

### **3.2 Jenseits der Compliance: Der DPP als strategisches Gut**

Unternehmen, die den Digitalen Produktpass lediglich als eine weitere regulatorische Last betrachten, die es mit minimalem Aufwand zu erfüllen gilt, verkennen sein enormes strategisches Potenzial. Eine proaktive und durchdachte Implementierung kann den DPP von einer reinen Compliance-Übung in ein wertvolles strategisches Gut verwandeln, das die Markenwahrnehmung, die Kundenbeziehung und die operative Effizienz nachhaltig verbessert.<sup>12</sup>

- **Vertrauensbildung durch radikale Transparenz:** In einem Marktumfeld, das von zunehmender Verbraucherskepsis gegenüber vagen Nachhaltigkeitsversprechen („Greenwashing“) geprägt ist, bietet der DPP die Möglichkeit, Vertrauen durch belegbare Fakten aufzubauen. Anstatt abstrakter Claims liefert der DPP harte, überprüfbare Daten zur Herkunft der Inhaltsstoffe, zum CO<sub>2</sub>-Fußabdruck oder zur Recyclingfähigkeit der Verpackung.<sup>14</sup> Diese datengestützte Transparenz kann die Kundenbindung signifikant stärken und das Markenimage als authentisch und verantwortungsbewusst festigen.<sup>38</sup>
- **Schaffung eines nachhaltigen Wettbewerbsvorteils:** Unternehmen, die frühzeitig und umfassend Transparenz über ihre Produkte bieten, können sich klar von Wettbewerbern differenzieren. Sie sprechen gezielt das wachsende Segment der umwelt- und gesundheitsbewussten Konsumenten an, die bereit sind, ihre Kaufentscheidungen auf Basis detaillierter Produktinformationen zu treffen.<sup>14</sup> Die verbesserte ökologische Performance, die durch den DPP nachgewiesen wird, macht Unternehmen attraktiver und kann zur Erschließung neuer Kundengruppen und Geschäftsfelder führen.
- **Steigerung der operativen Effizienz:** Die für den DPP notwendige Harmonisierung und Zentralisierung von Produktdaten hat positive Nebeneffekte auf die internen Abläufe. Ein sauberer, strukturierter und zentral verfügbarer Datensatz optimiert das gesamte Lieferkettenmanagement.<sup>13</sup> Im Falle eines Produktrückrufs ermöglicht die Verknüpfung von Produkt- und Chargendaten eine blitzschnelle Identifizierung und Lokalisierung der betroffenen Produkte, was den finanziellen Schaden und den Reputationsverlust minimiert.<sup>14</sup>

Ein entscheidender, oft übersehener strategischer Vorteil des DPP ist seine Funktion als ultimatives Werkzeug gegen Produktfälschungen. Der Markt für gefälschte Kosmetika stellt ein Milliardengeschäft dar, das nicht nur zu Umsatzeinbußen führt, sondern auch die Markensicherheit und die Gesundheit der Verbraucher gefährdet. Der DPP bekämpft dieses Problem an der Wurzel, indem er jedem einzelnen, legitimen Produkt eine einzigartige digitale Identität zuweist, die in einer sicheren Datenbank registriert ist.<sup>13</sup> Ein Fälscher mag in der Lage sein, die physische Verpackung perfekt zu kopieren, aber er kann nicht den einzigartigen digitalen Zwilling des Produkts replizieren.<sup>31</sup> Wenn ein Verbraucher oder eine Behörde den QR-Code auf einer gefälschten Verpackung scannt, führt dies entweder zu einer Fehlermeldung oder zu einer aktiven Warnung, dass das Produkt nicht authentisch ist. Diese Verifizierbarkeit in Echtzeit schafft eine starke Barriere gegen Fälschungen und ist insbesondere im Premium- und Luxuskosmetiksegment von unschätzbarem Wert.<sup>17</sup>

### 3.3 Innovation des Geschäftsmodells: Kreislaufwirtschaft, Personalisierung und Kundenbindung

Der Digitale Produktpass ist mehr als nur ein Compliance-Tool; er ist ein Wegbereiter für innovative Geschäftsmodelle, die auf Daten, Transparenz und Zirkularität basieren. Unternehmen können die durch den DPP geschaffene Infrastruktur nutzen, um ihr Wertversprechen zu erweitern und neue Erlösströme zu erschließen.

- **Beschleunigung der Kreislaufwirtschaft:** Der DPP ist der Schlüssel zur Realisierung einer echten Kreislaufwirtschaft in der Kosmetikindustrie. Detaillierte Informationen zur Materialzusammensetzung der Verpackung und Anleitungen zur Demontage komplexer Spendersysteme ermöglichen ein effizienteres und sortenreineres Recycling.<sup>11</sup> Dies schafft die Grundlage für neue Geschäftsmodelle im Bereich der Wiederaufbereitung und des Recyclings von hochwertigen Kosmetikverpackungen. Darüber hinaus unterstützt der DPP aktiv Nachfüllkonzepte, die eine zentrale Strategie zur Reduzierung von Verpackungsmüll darstellen.<sup>16</sup> Der DPP kann den Kunden darüber informieren, wo und wie er sein Produkt nachfüllen kann, und die Authentizität des Nachfüllmaterials sicherstellen.
- **Verbesserte und personalisierte Customer Experience:** Die digitale Schnittstelle des DPP kann weit über die gesetzlichen Pflichtangaben hinaus mit wertvollen Inhalten angereichert werden, die das Kundenerlebnis verbessern. Denkbar sind personalisierte Anwendungstipps basierend auf dem Hauttyp des Kunden, Video-Tutorials, Informationen zur Kompatibilität mit anderen Produkten des eigenen Sortiments oder die Möglichkeit, direkt passende Ersatzteile (z.B. für einen komplexen Airless-Spender) zu bestellen.<sup>15</sup> Der DPP verwandelt die Verpackung in ein interaktives Service- und Marketinginstrument.
- **Entwicklung neuer Loyalitätsprogramme:** Innovative Lösungsanbieter wie die Transpareo AG zeigen bereits, wie der DPP mit Zukunftstechnologien aus dem Web3-Bereich verknüpft werden kann.<sup>18</sup> Durch die Integration von NFTs (Non-Fungible Tokens) als digitale Echtheitszertifikate oder die Schaffung von markeneigenen Coins, die als Belohnung für nachhaltiges Verhalten (z.B. das korrekte Recycling der Verpackung) vergeben werden, können völlig neue, qualitäts- und interaktionsbasierte Kundenbindungsprogramme entstehen. Diese Ansätze gehen weit über traditionelle Punktesammelsysteme hinaus und schaffen eine engagierte Community rund um die Marke und ihre Nachhaltigkeitswerte.

### 3.4 Positionen und Interessenvertretung der Industrie

Die europäische Kosmetikindustrie, prominent vertreten durch Verbände wie Cosmetics Europe auf EU-Ebene und den IKW (Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V.) in Deutschland, verfolgt die Entwicklungen rund um die ESPR und den DPP mit einer Mischung aus grundsätzlicher Unterstützung und konkreten Bedenken.<sup>3</sup> Die Verbände erkennen die Notwendigkeit an, die Nachhaltigkeit von Produkten zu verbessern und die Kreislaufwirtschaft zu fördern, mahnen jedoch eine praxisnahe und verhältnismäßige Umsetzung an.

Die zentralen Positionen der Industrie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Forderung nach produktspezifischen statt horizontalen Regeln:** Die Verbände warnen eindringlich vor pauschalen, produktgruppenübergreifenden („horizontalen“) Anforderungen. Sie argumentieren, dass solche Regeln der Komplexität und den spezifischen Eigenschaften von Kosmetikprodukten nicht gerecht werden und zu Rechtsunsicherheit führen würden. Stattdessen plädieren sie für maßgeschneiderte, produktspezifische Regelungen, die in delegierten Rechtsakten festgelegt werden und die jeweiligen technischen und marktlichen Gegebenheiten berücksichtigen.<sup>8</sup> Beispielsweise können Anforderungen an die Reparierbarkeit, die bei einem Elektrogerät sinnvoll sind, nicht eins zu eins auf eine Creme übertragen werden.
- **Schutz von Geschäftsgeheimnissen und geistigem Eigentum:** Eine der größten Sorgen der Industrie ist der Schutz sensibler Geschäftsdaten. Die Offenlegung detaillierter Rezepturen, Informationen über Lieferanten oder spezifischer Herstellungsverfahren im DPP könnte die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen untergraben und geistiges Eigentum gefährden.<sup>40</sup> Die Verbände fordern daher ein robustes, gestaffeltes Zugriffssystem, das sicherstellt, dass vertrauliche Informationen nur autorisierten Stellen (z.B. Behörden) zugänglich gemacht werden und nicht öffentlich einsehbar sind.
- **Betonung der betrieblichen Umsetzbarkeit und Kosten:** Angesichts der bereits hohen Belastungen durch Energie- und Rohstoffkosten sowie regulatorischen Druck aus anderen Bereichen (z.B. REACH, PPWR) weisen die Industrievertreter auf die immensen Kosten und den organisatorischen Aufwand hin, die mit der Einführung des DPP verbunden sind.<sup>36</sup> Sie fordern ausreichende Übergangsfristen, technische und finanzielle Unterstützung insbesondere für KMU und eine pragmatische Ausgestaltung der Anforderungen, um die Belastung für die Unternehmen tragbar zu halten.<sup>40</sup>
- **Kritik am Verbot der Vernichtung von Waren:** Cosmetics Europe hat sich

spezifisch zur Regelung des Verbots der Vernichtung unverkaufter Waren geäußert. Der Verband unterstützt zwar das Ziel, Überproduktion zu vermeiden, kritisiert aber die Idee, das Recycling von unverkauften Waren ebenfalls als „Zerstörung“ zu definieren und potenziell zu verbieten. Dies sei für die Kosmetikindustrie, wo Produkte aus Sicherheits- oder Qualitätsgründen aus dem Verkehr gezogen und dem Recycling zugeführt werden müssen, nicht praktikabel und würde ohne eine sektorspezifische Folgenabschätzung gefährliche Präzedenzfälle schaffen.<sup>40</sup>

## Teil 4: Das Partner-Ökosystem – Lösungsanbieter und Vorreiter

### 4.1 Navigation im Markt: Ein Überblick über DPP-Lösungsanbieter

Mit der Einführung des Digitalen Produktpasses entsteht ein dynamischer neuer Markt für spezialisierte Technologie- und Beratungsunternehmen, die "DPP-as-a-Service"-Lösungen anbieten. Diese Anbieter helfen Unternehmen dabei, die komplexen regulatorischen Anforderungen zu erfüllen und die strategischen Chancen des DPP zu nutzen. Für Kosmetikunternehmen ist die Auswahl des richtigen Partners entscheidend für den Erfolg ihrer Implementierungsstrategie. Die wichtigsten Akteure lassen sich in zwei Kategorien einteilen: Plattformanbieter und Technologie-Enabler.

#### Plattformanbieter:

- **Transpareo AG:** Dieses Unternehmen positioniert sich als Anbieter einer schlüsselfertigen Software-as-a-Service (SaaS) Plattform, die darauf abzielt, Produktqualität interaktiv und transparent zu kommunizieren. Der Fokus liegt klar auf der strategischen Nutzung des DPP für das Marketing und die Kundenbindung. Besondere Merkmale der Transpareo-Lösung sind die Integration von interaktiven Fragebögen zur Generierung qualifizierter Kundenleads und die visionäre Anbindung an Web3-Technologien wie NFTs und markeneigene Coins für innovative Loyalitätsprogramme. Obwohl die Lösung branchenübergreifend ist, ist die explizite Betonung der transparenten Darstellung von "Qualität der Inhaltsstoffe/Komponenten" für die

Kosmetikindustrie von höchster Relevanz.<sup>18</sup>

- **Narravero:** Dieser Anbieter verfolgt einen modularen Ansatz und bietet eine Komplettlösung, die von der strategischen Beratung über die Datenintegration und -rückverfolgbarkeit bis hin zum "Content Studio" für die CI-gerechte Gestaltung der DPP-Ansicht reicht. Narravero adressiert die Kosmetikbranche explizit mit dem Versprechen, "Inhaltsstoffe und Markenerlebnisse direkt am Produkt erlebbar zu machen". Dies deutet auf einen starken Fokus auf die Verbesserung der Customer Experience und das Storytelling rund um das Produkt hin.<sup>15</sup>

### Technologie-Enabler:

- **GS1:** Als globale Standardisierungsorganisation ist GS1 kein kommerzieller Anbieter im klassischen Sinne, aber der wichtigste technologische Wegbereiter für den DPP. GS1 stellt die fundamentalen, global anerkannten Standards bereit, ohne die ein interoperables und skalierbares DPP-System undenkbar wäre. Dazu gehören die Global Trade Item Number (GTIN) zur eindeutigen Produktidentifikation und vor allem der GS1 Digital Link, der einen einzigen 2D-Code auf der Verpackung in ein multifunktionales Gateway zu diversen digitalen Informationen verwandelt.<sup>26</sup> Jedes Unternehmen, das den DPP implementiert, wird auf GS1-Standards aufbauen müssen.
- **Digimarc:** Dieses Unternehmen ist ein Spezialist für digitale Wasserzeichentechnologie. Digitale Wasserzeichen sind für das menschliche Auge unsichtbare Codes, die in das Verpackungsdesign oder das Produktetikett integriert werden können. Sie bieten eine besonders robuste und fälschungssichere Methode, um eine Verbindung zwischen dem physischen Produkt und seinen digitalen Daten herzustellen. Führende Konsumgüterhersteller wie Unilever und L'Oréal nutzen bereits Technologien von Digimarc, um ihre Produkte zu digitalisieren und für zukünftige Anforderungen wie den DPP vorzubereiten.<sup>29</sup>

Anbieter	Lösungsansatz	Kernfunktionen	Branchenfokus	Strategische Positionierung
<b>Transpareo AG</b>	Schlüsselfertige SaaS-Plattform	Interaktive Qualitätsdarstellung, Lead-Generierung, Web3-Loyalty-Programme	Branchenübergreifend, mit starkem Fokus auf Inhaltsstoff-Qualität (relevant für Kosmetik,	Marketing- & Vertriebsfokus: DPP als Werkzeug zur Steigerung von Vertrauen, Kundenbindung

		(NFTs, Coins), mehrsprachige Übersetzung	Lebensmittel)	und Lead-Generierung.
<b>Narravero</b>	Modulare Komplettlösung	DPP-Strategie- beratung, Datenmanagement & Traceability, Content-Erstellung, Prozessintegration in der Produktion	Expliziter Fokus u.a. auf Kosmetik, Mode, Möbel, Lebensmittel	Customer-Experience-Fokus: DPP als Touchpoint, um Markenerlebnisse und Storytelling direkt am Produkt zu ermöglichen.
<b>GS1</b>	Globale Standardisierung	Eindeutige Identifikation (GTIN), Datenverknüpfung (GS1 Digital Link), Datenstruktur- Standards (EPCIS)	Alle Branchen, die physische Produkte herstellen oder handeln	Technologisches Fundament: Schafft die notwendige Interoperabilität und die "gemeinsame Sprache" für das gesamte DPP-Ökosystem
<b>Digimarc</b>	Technologie- Provider	Digitale Wasserzeichen, Serialisierung, GS1 Digital Link Integration	Konsumgüter (CPG), Retail, Währungsschutz	Sicherheits- & Effizienz-Fokus: Bietet robuste, fälschungssichere Identifikation und optimiert Prozesse wie das Kassieren am Point-of-Sale.

## 4.2 Lernen von den Pionieren: Fallstudien und Pilotprojekte

Die Analyse der Strategien von Vorreiterunternehmen, die sich bereits intensiv mit der

Digitalisierung ihrer Produkte auseinandersetzen, liefert wertvolle Einblicke und Blaupausen für die gesamte Kosmetikindustrie. Diese Pioniere nutzen die Technologie nicht nur zur Vorbereitung auf zukünftige Regulierungen, sondern als integralen Bestandteil ihrer Geschäfts- und Markenstrategie.

- **Fallstudie Unilever:** Die Entscheidung von Unilever, in Zusammenarbeit mit Digimarc eine globale Umstellung von 45.000 Produkten (SKUs) auf GS1 Digital Link-fähige 2D-Barcodes durchzuführen, ist die bisher bedeutendste und strategisch weitreichendste Vorbereitungsmaßnahme für den DPP in der gesamten Konsumgüterindustrie.<sup>31</sup> Unilever verfolgt damit mehrere Ziele gleichzeitig:
  1. **Regulatorische Vorsorge:** Das Unternehmen ist damit nicht nur für den DPP, sondern auch für die globale Handelsinitiative "Sunrise 2027" gerüstet.
  2. **Lieferkettentransparenz und Fälschungsschutz:** Die Serialisierung jedes Produkts ermöglicht eine lückenlose Rückverfolgbarkeit und eine effektive Bekämpfung von Fälschungen.<sup>31</sup>
  3. **Verbraucherinteraktion:** Die 2D-Codes dienen als Tor zu einer Fülle von Informationen, von Recyclinganleitungen bis hin zu Nährwertangaben, und verwandeln die Verpackung in eine interaktive Plattform.<sup>31</sup>
- **Fallstudie L'Oréal:** Der Kosmetikkongigant L'Oréal experimentiert an mehreren Fronten mit Technologien, die für den DPP relevant sind, und verfolgt dabei einen vielschichtigen Ansatz:
  1. **Verbesserung des Kundenerlebnisses:** In einem Pop-up-Store in Düsseldorf setzte L'Oréal RFID-Technologie ein, um ein reibungsloses und schnelles Self-Checkout-Erlebnis zu ermöglichen. Obwohl der primäre Fokus hier auf dem Point-of-Sale lag, schafft die RFID-Kennzeichnung jedes einzelnen Artikels die Grundlage für eine durchgängige digitale Nachverfolgung.<sup>43</sup>
  2. **Inhaltsstoff-Transparenz:** Bereits früh nutzte L'Oréal für seine Marke Garnier Blockchain-Technologie, um die Herkunft von Inhaltsstoffen nachvollziehbar zu machen. Dies demonstriert das Engagement für Transparenz und Nachhaltigkeit und ist ein früher Vorläufer der im DPP geforderten Rückverfolgbarkeit.<sup>39</sup>
  3. **Standardisierte Nachhaltigkeitsbewertung:** L'Oréal ist Teil eines Konsortiums von über 70 Unternehmen, das das EcoBeautyScore-Label entwickelt hat. Dieses System bewertet Kosmetikprodukte auf Basis einer umfassenden Lebenszyklusanalyse (LCA) – genau die Art von Daten, die zukünftig im DPP gefordert werden.<sup>44</sup>
- **Beobachtung Beiersdorf:** Obwohl von Beiersdorf keine öffentlichen

DPP-Pilotprojekte bekannt sind, deuten mehrere Indizien auf eine strategische Auseinandersetzung mit dem Thema hin. Die aktive Mitgliedschaft von Führungskräften in Fachbeiräten von GS1 Schweiz, die sich mit Konsumgüterstandards befassen, zeigt, dass das Unternehmen die Entwicklungen aufmerksam verfolgt und mitgestaltet.<sup>45</sup> Die Nennung von Beiersdorf im Glossar eines IT-Dienstleisters zum Thema DPP deutet zudem darauf hin, dass das Unternehmen in der Branche als relevanter Akteur in diesem Kontext wahrgenommen wird.<sup>46</sup>

Die Strategien dieser Vorreiter offenbaren eine tiefere Erkenntnis: Der Digitale Produktpass ist kein isoliertes Compliance-Projekt. Er ist vielmehr eine spezifische Anwendung einer viel umfassenderen strategischen Initiative – der **"Product Digitization"**. Das übergeordnete Ziel dieser Unternehmen ist es, für jedes einzelne physische Produkt eine einzigartige digitale Identität, einen "digitalen Zwilling", zu schaffen. Diese digitale Identität ist die grundlegende Plattform, auf der dann verschiedenste Anwendungen aufsetzen können: Optimierung des Supply Chain Managements (wie bei L'Oréals RFID-Einsatz), Beschleunigung des Checkouts am Point-of-Sale (wie bei Unilevers 2D-Codes), gezieltes Marketing (wie beim EcoBeautyScore) und eben auch die Erfüllung regulatorischer Anforderungen durch den DPP. Unternehmen, die heute in die Schaffung dieser digitalen Produktidentitäten investieren, bauen eine zukunftssichere Infrastruktur auf. Sie sind in der Lage, flexibel und effizient auf zukünftige Anforderungen zu reagieren, sei es eine neue Verordnung, ein neuer Trend im Handel oder veränderte Erwartungen der Konsumenten.

## Teil 5: Strategischer Ausblick und Handlungsempfehlungen

### 5.1 Die unausweichliche Zukunft: Vorbereitung auf die nächste Welle

Die umfassende Analyse der regulatorischen Landschaft, der technologischen Entwicklungen und der Strategien der Marktführer führt zu einer unmissverständlichen Schlussfolgerung: Die Einführung des Digitalen Produktpasses für die Kosmetikindustrie ist keine Frage des "Ob", sondern lediglich eine Frage des "Wann". Unternehmen, die jetzt eine abwartende Haltung einnehmen, riskieren, von der

Dynamik des Marktes und der Regulierung überrollt zu werden.

Der Handlungsdruck ergibt sich aus drei Richtungen:

1. **Regulatorischer Druck aus der Lieferkette:** Die Priorisierung der Produktgruppe "Chemikalien" wird die Zulieferer von Kosmetikrohstoffen zwingen, DPPs zu implementieren. Kosmetikhersteller werden dadurch indirekt, aber unmittelbar gezwungen, ihre Systeme anzupassen, um diese Daten empfangen und verarbeiten zu können.<sup>2</sup>
2. **Marktdruck durch Vorreiter:** Branchenriesen wie Unilever schaffen durch die massive Einführung von 2D-Codes und GS1 Digital Link De-facto-Standards, denen sich der Handel und somit auch kleinere Wettbewerber anpassen müssen, um kompatibel und wettbewerbsfähig zu bleiben.<sup>31</sup>
3. **Wachsender Druck der Konsumenten:** Die Nachfrage nach Transparenz, Nachhaltigkeit und Produktsicherheit steigt stetig. Der DPP wird zum Werkzeug, mit dem Verbraucher Markenversprechen überprüfen können, was den Druck auf alle Hersteller erhöht, glaubwürdige und datengestützte Informationen zu liefern.<sup>14</sup>

Unternehmen müssen den DPP daher nicht als einmalige Aufgabe, sondern als den Beginn einer neuen Ära der Produktdaten-Transparenz verstehen. Die jetzt geschaffene Infrastruktur wird die Grundlage für zukünftige, potenziell noch weitreichendere Informationsanforderungen sein, die beispielsweise auch detaillierte Daten zu sozialen oder ethischen Aspekten der Lieferkette umfassen könnten. Die Vorbereitung muss daher jetzt beginnen.<sup>12</sup>

## 5.2 Umsetzbare Handlungsempfehlungen für Kosmetikunternehmen

Um sich strategisch auf die Einführung des Digitalen Produktpasses vorzubereiten und die damit verbundenen Chancen zu nutzen, sollten Kosmetikunternehmen einen gestaffelten Aktionsplan verfolgen.

### Sofortmaßnahmen (nächste 6 Monate):

1. **Einrichtung einer funktionsübergreifenden DPP-Taskforce:** Der erste und wichtigste Schritt ist die Bildung eines interdisziplinären Teams. Dieses Gremium sollte Vertreter aus den Abteilungen IT, Forschung & Entwicklung, Einkauf, Produktion, Recht/Compliance, Marketing und Nachhaltigkeit umfassen. Seine

Aufgabe ist es, das Thema zentral zu steuern, Wissen im Unternehmen aufzubauen und eine gemeinsame Strategie zu entwickeln. Dies adressiert die Erkenntnis, dass der DPP primär eine organisatorische Herausforderung ist.

2. **Durchführung einer umfassenden Daten-Gap-Analyse:** Die Taskforce sollte umgehend eine Bestandsaufnahme der im Unternehmen vorhandenen Daten durchführen. Anhand einer detaillierten Checkliste (siehe Tabelle 2) muss systematisch geprüft werden, welche der potenziell erforderlichen DPP-Daten bereits verfügbar sind, in welcher Qualität sie vorliegen und wo die größten Lücken bestehen. Dies schafft die notwendige Grundlage für alle weiteren Planungen.
3. **Sensibilisierung und Schulung des Top-Managements:** Die erfolgreiche Umsetzung eines so tiefgreifenden Projekts erfordert die uneingeschränkte Unterstützung der Unternehmensführung. Die Taskforce muss dem Management die strategische Bedeutung des DPP – sowohl die Risiken bei Untätigkeit als auch die Chancen bei proaktivem Handeln – klar und überzeugend darlegen, um die notwendigen Budgets und Ressourcen zu sichern.<sup>15</sup>

#### **Mittelfristige Maßnahmen (6-18 Monate):**

1. **Start eines Pilotprojekts:** Anstatt zu versuchen, das gesamte Portfolio auf einmal umzustellen, sollten Unternehmen mit einem überschaubaren Pilotprojekt beginnen. Die Auswahl einer einzelnen Marke oder Produktlinie ermöglicht es, die Implementierung des DPP in einem kontrollierten Umfeld zu testen, Erfahrungen zu sammeln, technische Hürden zu identifizieren und den Prozess zu optimieren, bevor er unternehmensweit ausgerollt wird.<sup>12</sup>
2. **Evaluierung und Auswahl von Technologiepartnern:** Parallel zum Pilotprojekt sollte der Markt für DPP-Lösungsanbieter und Technologiepartner systematisch sondiert werden. Unternehmen müssen entscheiden, ob sie eine schlüsselfertige Plattform (wie von Transpareo oder Narravero) oder einen modularen Ansatz mit verschiedenen Spezialisten bevorzugen. Die Auswahl des Partners muss zur eigenen strategischen Ausrichtung passen – liegt der Fokus auf reiner Compliance oder auf der Nutzung für Marketing und Customer Experience?.<sup>14</sup>
3. **Aufbau von Lieferanten-Engagement-Programmen:** Unternehmen sollten proaktiv den Dialog mit ihren wichtigsten Rohstoff- und Verpackungslieferanten suchen. Es muss geklärt werden, inwieweit die Lieferanten bereits auf die DPP-Anforderungen vorbereitet sind, welche Daten sie in welchem Format liefern können und wo gemeinsame Anstrengungen zur Schließung von Datenlücken erforderlich sind. Dies ist entscheidend, um dem Druck aus der "Chemikalien"-Regulierung zu begegnen.

## Langfristige Maßnahmen (18+ Monate):

1. **Entwicklung einer unternehmensweiten, skalierbaren DPP-Architektur:** Basierend auf den Erkenntnissen aus dem Pilotprojekt muss eine robuste und zukunftssichere IT-Architektur für den DPP entwickelt werden. Diese muss auf offenen, globalen Standards (insbesondere von GS1) basieren, um Interoperabilität und Konnektivität mit den Systemen von Handelspartnern und anderen Akteuren zu gewährleisten.<sup>26</sup>
2. **Skalierung des unternehmensweiten Rollouts:** Nach erfolgreichem Abschluss des Pilotprojekts kann die schrittweise Ausweitung des DPP auf das gesamte Produktportfolio beginnen. Dies erfordert einen detaillierten Rollout-Plan, der Produktionszyklen, Verpackungs-Relaunches und Marketingkampagnen berücksichtigt.
3. **Aktive Nutzung der DPP-Daten zur Wertschöpfung:** Der DPP sollte nicht als statische Datenbank enden. Die darin enthaltenen Informationen müssen aktiv genutzt werden, um strategischen Mehrwert zu schaffen. Dies umfasst die Integration der Nachhaltigkeitsdaten in die Markenkommunikation und die Geschäftsberichterstattung, die Nutzung der Transparenz zur Stärkung des Kundenvertrauens und die Entwicklung neuer, datengestützter Dienstleistungen und Geschäftsmodelle, um die Investition in den DPP zu monetarisieren.<sup>15</sup>

## Works cited

1. Neue Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte tritt in Kraft ..., accessed August 6, 2025, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/neue-oekodesign-verordnung-fuer-nachhaltige>
2. The Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) - REACHLaw, accessed August 6, 2025, <https://www.reachlaw.fi/the-ecodesign-for-sustainable-products-regulation-espr/>
3. Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) - Cosmetics Europe, accessed August 6, 2025, <https://cosmeticseurope.eu/policy-corner/ecodesign-for-sustainable-products-regulation-espr/>
4. Ecodesign: The EU's journey to sustainable products begins now - ECOS - Environmental Coalition on Standards, accessed August 6, 2025, [https://ecostandard.org/news\\_events/ecodesign-eu-2025-sustainable-products/](https://ecostandard.org/news_events/ecodesign-eu-2025-sustainable-products/)
5. Ökodesign-Verordnung verabschiedet – Wegwerfverbote und digitaler Produktpass, accessed August 6, 2025, <https://www.gvw.com/aktuelles/blog/detail/oekodesign-verordnung-verabschiedet-wegwerfverbote-und-digitaler-produktpass>

6. Ecodesign for Sustainable Products Regulation - European ..., accessed August 6, 2025,  
[https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-to-ols-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation\\_en](https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-to-ols-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation_en)
7. Understanding the ESPR: EU's New Eco-Design Regulation - EcoMundo, accessed August 6, 2025,  
<https://ecomundo.eu/en/blog/understanding-espr-eu-eco-design-regulation>
8. Our position Ecodesign consultation on priority product groups - AmCham EU, accessed August 6, 2025,  
[https://www.amchameu.eu/system/files/position\\_papers/amcham\\_eu\\_ecodesign\\_position\\_paper.pdf](https://www.amchameu.eu/system/files/position_papers/amcham_eu_ecodesign_position_paper.pdf)
9. The Economic Impacts of Digital Product Passports in the EU — Commissioned by Amazon 24 March 2025 - Oxera, accessed August 6, 2025,  
<https://www.oxera.com/wp-content/uploads/2025/05/The-benefits-and-costs-of-digital-product-labelling.pdf>
10. European Commission Releases List of Priority Products for Ecodesign Requirements, accessed August 6, 2025,  
<https://www.sidley.com/en/insights/newsupdates/2025/04/european-commission-releases-list-of-priority-products>
11. Ökodesign-Verordnung und Digitaler Produktpass - vdma.org, accessed August 6, 2025, <https://www.vdma.eu/oekodesign-verordnung-digitaler-produktpass>
12. EU-Vorgaben zum Digitalen Produktpass – Überblick & Zeitplan - Digital Innovation, accessed August 6, 2025,  
<https://www.digital-innovation.com/wissen/eu-vorgaben-zum-digitalen-produktpass-uberblick-zeitplan>
13. Digitaler Produktpass für nachhaltige Produkte - Deutsche Recycling, accessed August 6, 2025,  
<https://deutsche-recycling.de/blog/digitaler-produktpass-fuer-nachhaltige-produkte/>
14. Welche Anforderungen stellt der Digitale Produktpass an Unternehmen? - neue verpackung, accessed August 6, 2025,  
<https://www.neue-verpackung.de/non-food-chemie/welche-anforderungen-stellt-der-digitale-produktpass-an-unternehmen-177.html>
15. Was ist ein Digitaler Produktpass? - Narravero, accessed August 6, 2025,  
<https://www.narravero.com/digitaler-produktpass-as-a-service>
16. Commission welcomes political agreement on product safety for detergents in the Single Market, accessed August 6, 2025,  
[https://single-market-economy.ec.europa.eu/news/commission-welcomes-political-agreement-product-safety-detergents-single-market-2025-06-11\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/news/commission-welcomes-political-agreement-product-safety-detergents-single-market-2025-06-11_en)
17. EU's Digital Product Passport: Advancing transparency and sustainability | data.europa.eu, accessed August 6, 2025,  
<https://data.europa.eu/de/news-events/news/eus-digital-product-passport-advancing-transparency-and-sustainability>
18. Homepage for Transpareo Makes quality transparent, accessed August 6, 2025,

- <https://www.transpareo.com/homepage.html>
19. Our Industry - Cosmetics Europe, accessed August 6, 2025, <https://cosmeticseurope.eu/our-industry/>
  20. Was bei Kosmetik-Verpackungen gemäß EU-Richtlinien beachtet werden sollte, accessed August 6, 2025, <https://www.desjardin.fr/de/blog/what-you-should-know-when-packaging-cosmetics-compliant-to-eu-regulations>
  21. EU REACH reform to increase costs and compliance pressure for cosmetics industry, accessed August 6, 2025, <https://www.personalcareinsights.com/news/eu-reach-reform-cosmetics-2025.html>
  22. Merkblatt für Hersteller, Importeure und Händler von kosmetischen Mitteln | Hessisches Landeslabor, accessed August 6, 2025, <https://lhl.hessen.de/lebensmittel/bedarfsgegenstaende-kosmetika/merkblatt-fuer-hersteller-importeure-und-haendler-von-kosmetischen-mitteln>
  23. Detergents Regulation: European Parliament and EU Council of Ministers have reached an agreement - KFT Chemieservice, accessed August 6, 2025, <https://www.kft.de/en/news/detergents-regulation-european-parliament-and-eu-council-of-ministers-have-reached-an-agreement/>
  24. Summary of the new detergent regulation - Ekotox EU, accessed August 6, 2025, <https://ekotox.eu/news/summary-of-the-new-detergent-regulation/>
  25. Regulating beauty: The ESPR and the future of cosmetics - Kezzler, accessed August 6, 2025, <https://kezzler.com/blog/future-of-cosmetics/>
  26. Digitaler Produktpass - GS1 Switzerland, accessed August 6, 2025, <https://www.gs1.ch/de/produkte-dienstleistungen/digitaler-produktpass>
  27. Mikroplastik in Kosmetik - Fragen und Antworten - IKW, accessed August 6, 2025, <https://www.ikw.org/schoenheitspflege/wissen/wissen/mikroplastik-in-kosmetik-fragen-und-antworten-1>
  28. Der Digitale Produktpass: Chancen, Herausforderungen und der Stand der Normungsarbeit, accessed August 6, 2025, <https://www.ove.at/ove-news/details/der-digitale-produktpass-chancen-herausforderungen-und-der-stand-der-normungsarbeit/>
  29. Industry Perspectives - Digimarc, accessed August 6, 2025, <https://www.digimarc.com/company/thought-leadership>
  30. Geschäftsbericht 2024 - GS1 Switzerland, accessed August 6, 2025, [https://www.gs1.ch/sites/default/files/2025-04/GS1\\_Geschaeftsbericht\\_2024\\_WEB.pdf](https://www.gs1.ch/sites/default/files/2025-04/GS1_Geschaeftsbericht_2024_WEB.pdf)
  31. Digimarc and Unilever's 2D Barcode Revolution: A Strategic Leap for the CPG Sector, accessed August 6, 2025, <https://www.ainvest.com/news/digimarc-unilever-2d-barcode-revolution-strategic-leap-cpg-sector-2504/>
  32. EU Digital Product Passport update | GS1, accessed August 6, 2025, [https://www.gs1.org/docs/public-policy/gs1\\_eu\\_digital\\_product\\_passport\\_update.pdf](https://www.gs1.org/docs/public-policy/gs1_eu_digital_product_passport_update.pdf)
  33. Förderung des nachhaltigen Konsums durch digitale Produktinformationen:

- Bestandsaufnahme und Handlungsempfehlungen - Umweltbundesamt, accessed August 6, 2025,  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020\\_11\\_17\\_texte\\_212\\_2020\\_digitalisierung\\_nachhaltiger\\_konsum\\_wirtschaftskons um.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_11_17_texte_212_2020_digitalisierung_nachhaltiger_konsum_wirtschaftskons um.pdf)
34. Digimarc supports Unilever for major global deployment of 2D barcodes in consumer packaged goods industry - Retail Technology Innovation Hub, accessed August 6, 2025,  
<https://retailtechinnovationhub.com/home/2025/4/30/digimarc-suports-unilever-for-major-global-deployment-of-2d-barcodes-in-consumer-packaged-goods-in-dustry>
  35. Digimarc Enables One of the CPG Industry's Largest Global Rollouts of 2D Barcodes with Unilever, Improving Retail and Consumer Experience, accessed August 6, 2025,  
<https://www.digimarc.com/press-releases/2025/04/29/digimarc-enables-one-cpg-industrys-largest-global-rollouts-2d-barcodes>
  36. Digital Product Passport for the detergent industry, accessed August 6, 2025,  
[https://www.keemia.ee/sites/default/files/2024-11/2023-10-08%20A.I.S.E.%20webinar%20on%20DPP\\_.pdf](https://www.keemia.ee/sites/default/files/2024-11/2023-10-08%20A.I.S.E.%20webinar%20on%20DPP_.pdf)
  37. Jahresbericht 2022.2023 - IKW, accessed August 6, 2025,  
[https://www.ikw.org/fileadmin/user\\_upload/IKW-Jahresbericht\\_2022\\_2023.pdf](https://www.ikw.org/fileadmin/user_upload/IKW-Jahresbericht_2022_2023.pdf)
  38. EU Ökodesign-Verordnung, DPP und UPID - WINI. Mein Büro, accessed August 6, 2025, <https://www.wini.de/inspirieren-lassen/digitaler-produktpass/>
  39. Beautifying the Future: Unleashing the Potential of Digital Product Passports in the Cosmetics Industry | by Carsten Stöcker | Spherity | Medium, accessed August 6, 2025,  
<https://medium.com/spherity/beautifying-the-future-unleashing-the-potential-of-digital-product-passports-in-the-cosmetics-569a012b9f69>
  40. Cosmetics Europe Position Paper on the trilogue on the Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) proposal, accessed August 6, 2025,  
[https://www.keemia.ee/sites/default/files/2023-10/20230928\\_Cosmetics%20Europe\\_ESPR%20trilogue\\_position%20paper%20FINAL.pdf](https://www.keemia.ee/sites/default/files/2023-10/20230928_Cosmetics%20Europe_ESPR%20trilogue_position%20paper%20FINAL.pdf)
  41. JAHRESBERICHT - Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz (IHO), accessed August 6, 2025,  
[https://www.iho.de/wp-content/uploads/2025-IHO-%E2%80%93-Jahresbericht\\_10Final\\_Web.pdf](https://www.iho.de/wp-content/uploads/2025-IHO-%E2%80%93-Jahresbericht_10Final_Web.pdf)
  42. Digital Product Passport Regulation: What You Need to Know - ID Tech Solutions, accessed August 6, 2025,  
<https://www.idsolutionindia.com/digital-product-passport-regulation-what-you-need-to-know/>
  43. L'Oréal Automates Pop-Up Store with RFID, accessed August 6, 2025,  
<https://www.rfidjournal.com/news/loreal-automates-pop-up-store-with-rfid/19777/>
  44. 10 Major Sustainability Developments in Fashion You Should Know - Kung Fu Data, accessed August 6, 2025,

<https://kungfudata.com/10-major-sustainability-developments-in-fashion-you-should-know/>

45. Fachbeiräte | GS1 Switzerland, accessed August 6, 2025,

<https://www.gs1.ch/de/netzwerk/fachbeiraete>

46. Was ist ein digitaler Produktpass? | iSAX, accessed August 6, 2025,

<https://www.isax.com/unternehmen/glossar/digitaler-produktpass/>