

Geokunststoffe mit EPD (engl. Umwelt-Produkt-Deklaration) – und was nun?

Gedanken zur praktischen Umsetzung bei Planung und Ausschreibung

Dipl.-Ing. Hartmut Hangen

HUESKER Synthetic GmbH, Fabrikstraße 13-15, 48712 Gescher, 0049 2542 701302,
Hangen@HUESKER.de

1. Nachhaltiges Bauen

Nachhaltiges Bauen und Nachhaltigkeit ganz generell ist in aller Munde und aktueller denn je. Dennoch hat ein systematischer Einzug in die täglich Praxis des Bauens, wenigstens die Beschaffung von Baustoffen und Dienstleistungen im Erd- und Tiefbau betreffend, noch nicht stattgefunden. Dabei ist nachhaltiges Bauen an sich überhaupt nicht neu, so ist ein LCA (Life Cycle Assessment) z.B. für Netzdienstleister im Eisenbahnverkehr elementar für dessen wirtschaftlichen Erfolg und somit selbstverständlich in dessen Planungs- und Ausschreibungsprozess integriert. Eine ökologisch wertvolle Lösung ergibt sich oftmals automatisch. Stellt man die Betrachtung ökologischer Belange jedoch explizit in den Vordergrund und erhebt diese zu einem vergaberelevanten Kriterium, wird schnell klar, dass besonders bei der Abwicklung von Tiefbauprojekten noch vielfältiger Handlungsbedarf besteht [1].

2. Umwelt-Produkt-Deklaration, EPD

Umwelt-Produkt-Deklarationen, s.g. EPD (Environmental Product Declarations), liefern Eingangswerte für die Erstellung von Ökobilanzierungen (LCA). Sie sind somit ein elementares Werkzeug für die Beurteilung der ökologischen Auswirkungen eines Bauprojektes. Die Erstellung dieser ökologischen Steckbriefe wird in der Europäischen Bauprodukte Verordnung (EU-BauPVo [2]) empfohlen und erfolgt auf Grundlage der Kriterien, welche in den ISO Normen 14040 [3] und 14044 [4] für die Bilanzierung, definiert sind. Nachdem die Rahmenbedingungen für die Erstellung einer EPD zunächst auf Grundlage der s.g. Produktkategorieregeln (PCR) nach ISO 14025 [5] festgelegt sind und die Datensammlung für ein bestimmtes Produkt oder eine Produktfamilie abgeschlossen ist, erfolgt die Bilanzierung für das jeweilige Produkt und eine Verifizierung durch unabhängige Sachverständige. Dieser letzte Schritt ist von großer Bedeutung, um die Plausibilität und Glaubwürdigkeit der umfangreichen Daten einer EPD sicher zu stellen. Im Zweifelsfall ist es empfehlenswert, gerade diese Information nochmals explizit zu erfragen. Als letzter Schritt erfolgt die Veröffentlichung der EPD unter der Obhut einer unabhängige Institution, welche dann zur Vermarktung mit einem entsprechenden Gütesiegel berechtigt. Um eine national gültige EPD auch europa- oder weltweit nutzen zu können und den nicht unerheblichen Aufwand zur Erstellung einer EPD angemessenen zu nutzen, haben sich einige anerkannte Zertifizierungsinstitutionen zu der s.g. Eco-platform [6] zusammengeschlossen und auf der Grundlage einheitlicher Standards eine gegenseitige Akzeptanz vereinbart.

Weitergehende Erläuterungen zu Motivation, Vorgehensweise und Publikation von Umwelt-Produkt-Deklarationen finden sich auch auf den Internetpräsenzen der s.g. Programmanbieter, in Deutschland ist dies das Institut für Bauen und Umwelt (IBU) [7]. Abbildung 1 zeigt anschaulich, welche Arbeitsschritte für die Erstellung und Zertifizierung einer EPD zu durchlaufen sind.

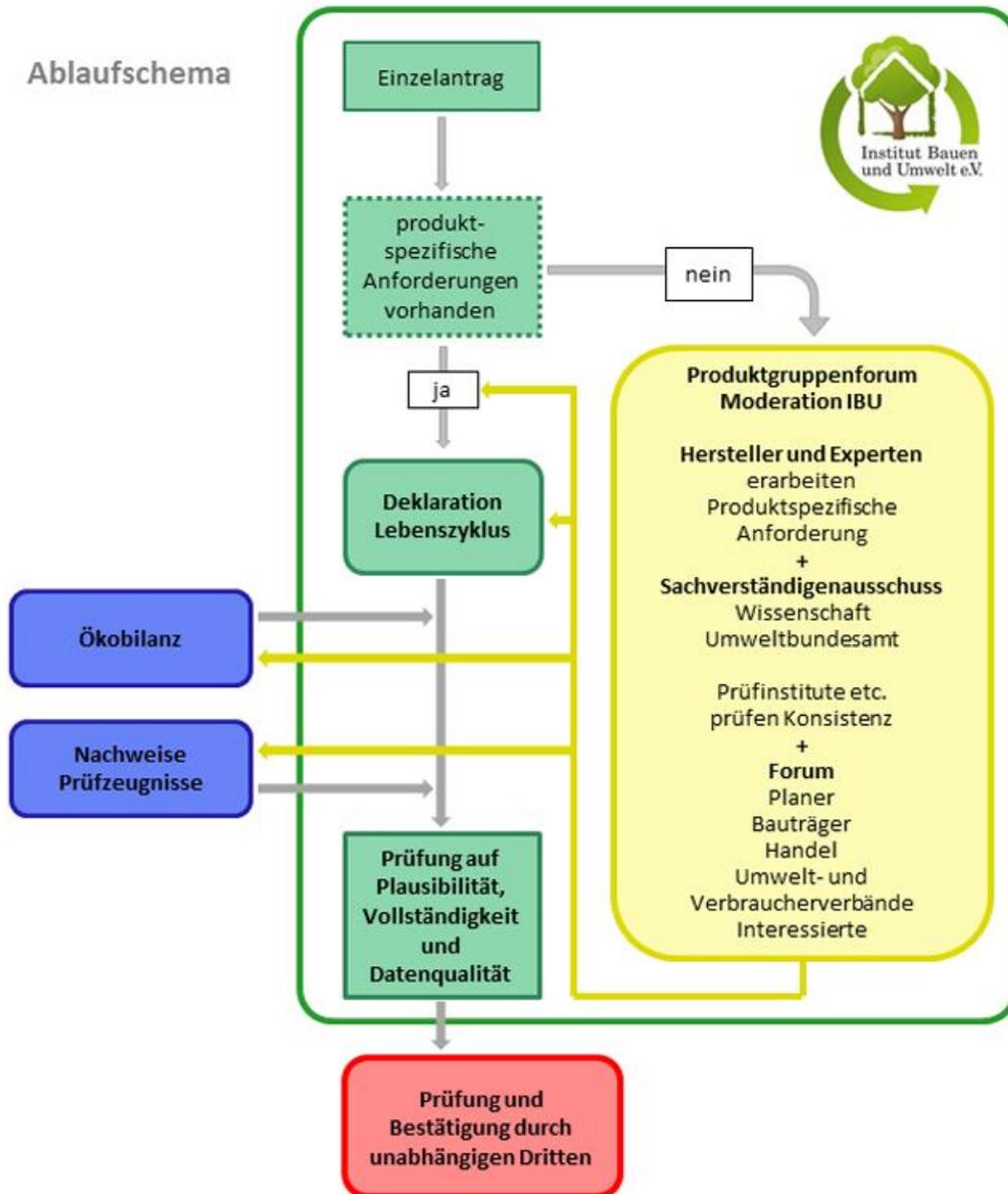


Abbildung 1: Arbeitsschritte zur Erstellung einer EPD [7]

3. Berücksichtigung ökologischer Anforderungen im Bauprozess

In der Praxis gestaltet sich die Berücksichtigung der ökologischen Nachhaltigkeit im Bauprozess offensichtlich (noch) schwierig: Osenbold et. al. [1], bzw. [8] berichten, dass Vergabemodelle der öffentlichen Hand derzeit vorrangig immer noch der Preis-Maxime folgen. Als wesentliche Hemmnisse werden hierfür einerseits mangelnde strategische Ausrichtung, andererseits mangelndes Know-How des Auftraggebers über die bauvertragliche Abwicklung dieser neuen Kriterien gesehen. Die Angst vor

juristischen Konsequenzen und daraus resultierenden Zeitverzögerungen oder gar Stillständen ist groß und führt offensichtlich dazu, dass es beim „Guten Willen“ einer ökologisch nachhaltigen Projektabwicklung bleibt und konventionell gehandelt wird. Neben diesen grundsätzlichen Problemen, welche durch eine bewusstere Ausrichtung der Auftraggeber und durch intensive Information und Schulung lösbar sein sollten, ist darüber hinaus aber auch im Detail noch Arbeit zu leisten. Dies betrifft sowohl den gesamten Bauprozess als auch konkrete Details z.B. hinsichtlich Vergleich und Bewertung von EPD.

Grundsätzlich zeigen Osenbold et. al. [1] drei Möglichkeiten auf, wie die Integration der ökologischen Anforderungen erfolgen kann. Gem. [1] sind dies (a) die Planungsphase, in der die Auswahl des Auftragsgegenstandes erfolgt, (b) die Leistungsbeschreibung, in der der Auftraggeber über zusätzliche Anforderungen z.B. den Einsatz von Produkten mit niedrigem CO₂-Ausstoß bei der Herstellung fordert und (c) zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV).

| Prozess/ Tätigkeitsfeld | Relevante Umweltaspekte | Maßnahmen (Exemplarisch) |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transporte | Lärm, Staub, Emissionen, Energieverbrauch | Einsatz moderner LKW (EURO 5 und 6) Optimierung der Logistik Verwendung alternativer Transportmittel |
| Baumaschineneinsatz | Lärm, Staub, Emissionen, Energieverbrauch | Einsatz moderner Geräte (EU-Stufe IV) Auswahl der richtigen Geräte Optimale Abstimmung der Gerätekette Personal in sparsamer Fahrweise schulen Einsatz von Partikelfiltern Auswahl umweltfreundlicherer Bauverfahren Lärmschutzwände bei Anwohnern |
| Materialeinsatz | Energieverbrauch, Rohstoffverbrauch, Gefahrenstoffe, Abfall, Wasserverbrauch | Verwendung von Recycling-Material Vermeidung von Materialverschwendung Auswahl von Material, das umweltschonend hergestellt wurde Gefahrstoffmanagement Abfalltrennung |
| Baustelleneinrichtung/ Baufläche | Energieverbrauch, Bodenschutz, Grundwasserschutz, Landschaftsbild, Flora und Fauna, Abfall, Wasserverbrauch | Verwendung von Öko-Strom Maßnahmen zum Bodenschutz Abfalltrennung Sensibilisierung von Mitarbeitern |

Abbildung 2: Relevante Prozesse und Umweltaspekte bei Tiefbauprojekten [1]

Der Wahl des Auftragsgegenstandes (a) kommt gerade in der Umwelttechnik per se eine hohe Bedeutung zu und Belange der ökologischen Nachhaltigkeit werden hierbei bereits berücksichtigt, wenn sich der AG überhaupt für eine Bauweise mit Geokunststoffen entscheidet. Vorteile und Argumente für geosynthetische Bauweisen wurden z.B. im Rahmen einer durch den EAGM durchgeführten Studie [9] aufbereitet und zeigen sehr eindrucksvoll, dass sich je nach Anwendungsfall Reduzierungen des CO₂-Ausstoß um bis zu 89% und 50 – 85 % geringerer kumulierter Energieaufwand möglich sind. Diese Ergebnisse sind gut nachvollziehbar, da durch die Verwendung von Geokunststoffen in zwei von vier relevanten Prozessen bei der nachhaltigen Abwicklung von Tiefbauprojekten Einflussmöglichkeiten bestehen, siehe auch Abbildung 2 [1]. Mit Bezug auf die Verwendung und Bewertung von Produkt-Deklarationen (EPD) ist daher insbesondere die zweite Option von Bedeutung und soll im Weiteren näher betrachtet werden.

4. EPD – Bestandteil einer Leistungsbeschreibung

Für die Produktgruppe der Geogitter gibt es am deutschen Markt derzeit EPDs von zwei Anbietern. Dies sind die Fa. Naue mit einer EPD für die Produktfamilie Secugrid und die Fa. HUESKER für die Produktfamilie Fortrac T. Die Formulierung einer auf fairen Wettbewerb ausgerichteten, vertragsrechtlich stimmigen und ökologisch nachhaltigen Ausschreibung dieser Position sollte somit problemlos möglich sein, die Tücke liegt aber im Detail.

4.1 Vorlage einer EPD

Nachfolgende aktuelle Praxisbeispiele zeigen, in welcher Form Produkte mit EPD derzeit in Leistungsbeschreibungen spezifiziert werden:

Folgende Nachweise müssen mit Angebotsabgabe vorliegen:

Variante 1:

Nachweis einer Produktgruppen EPD (Environmental-Product-Declaration) – (Umweltproduktdeklaration)

Variante 2:

Zur Bewertung der nachhaltigen Nutzung der Ressourcen und zur Beurteilung der Auswirkungen von Bauwerken auf die Umwelt, gemäß EU-Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011, muss eine Umwelt-Produktdeklaration (Environmental Product Declaration - EPD) nach ISO 14025 und EN 15804 nachgewiesen werden. Die EPD muss durch einen unabhängigen Sachverständigenausschuss verifiziert sein.

Beide Formulierungen erzwingen, dass der Bieter ein Geokunststoffprodukt wählt, für das eine EPD erstellt wurde. Bei Formulierungsvariante 1 ist jedoch offen, auf welcher Grundlage und von wem diese Deklaration erfolgte. Im einfachsten Fall würde Hersteller X z.B. gem. ISO 14021 [10], Zertifizierungstyp II, die Angaben zu frei gewählten Kriterien selber deklarieren und der Forderung der Ausschreibung gerecht werden. Anders bei Formulierungsvariante 2: Hier werden Kriterien, Umfang und Form auf Grundlage von ISO und EN Standards genau definiert. Ferner ist sichergestellt, dass die ermittelten Bilanzierungsdaten durch einen unabhängigen Expertenkreis verifiziert wurden und somit vertrauenswürdig sind.

Um das aus ökologischer Sicht gewünschte Minimalziel zu erreichen, also Produkte einzusetzen, deren Hersteller tatsächlich daran interessiert sind, die ökologische Nachhaltigkeit ihrer Produktionsprozesse zu analysieren, kontinuierlich zu verbessern und kein s.g. Greenwashing zu betreiben, sollten Auftraggeber an dieser Stelle besonders aufmerksam sein.

4.2 Inhaltliche Spezifizierung einer EPD

Um eine ökologisch nachhaltige Abwicklung von Bauprojekten tiefergehend umzusetzen zu können, müssen die Anforderung einer Leistungsbeschreibung über das Vorhandensein einer EPD hinausgehen. Ziel muss somit sein, die mit einer EPD zur Verfügung stehenden Daten tatsächlich in die Bilanzierung der gesamten Bauausführung zu integrieren. Nur so kann es gelingen, Unterschiede zwischen einzelnen Produkten zu bewerten, Wettbewerbsvorteile zu generieren und Hersteller zukünftig weiter zu motivieren, in ökologische Nachhaltigkeit zu investieren. Bei einem inhaltlichen Vergleich von Produkt-EPD ist jedoch elementar, identische Randbedingungen zu betrachten. Dies betrifft nicht nur die bei der

Zertifizierung zugrundgelegten Systemgrenzen, sondern insbesondere auch die funktionale Gleichwertigkeit. Am Beispiel einer Geokunststoffbewehrung sei dies z.B. die Bemessungsfestigkeit eines Produktes oder die Frage, ob die Ökobilanzierung einer Produktgruppe als Ergebnis der Betrachtung eines Referenzproduktes oder mit dem Worst-Case-Ansatz dargestellt wird. Eine detaillierte Betrachtung ist umso mehr geraten, als eine produkt- oder produktgruppenspezifische Ökobilanzierung im Vergleich zu einer vereinfachten Betrachtung alleine auf Basis von Datenbankwerten zum verwendeten Rohstoff signifikante Unterschiede in der Gesamtbilanzierung eines Bauprojektes darstellen kann. So berichten Raja et. al. [11] über zwei Beispielprojekte, bei denen die CO₂-Emissionen sowohl unter als auch überschätzt wurden. Bei der ersten Fallstudie, einem Dammbauwerk mit Basisbewehrung, wurde ein um 22% höherer CO₂-Ausstoß berechnet, bei der zweiten Fallstudie, einer Tondichtung mit Trenn- und Filtervliesstoff, lieferte die genauere Betrachtung einen um 45% niedrigeren Wert.

5. Vorschläge für die weitere Entwicklung

In den bisherigen Abschnitten konnte gezeigt werden, dass Umwelt-Produkt-Deklarationen (EPD) eine wichtige Grundlage für die Berücksichtigung ökologischer Ziele bei der Abwicklung von Bauprojekten im Tiefbau und der Umwelttechnik darstellen. Um eine wirksamere Umsetzung von Umweltzielen zu ermöglichen, sind aber noch viele Fragen zu beantworten und verschiedene Hemmnisse zu beseitigen. Eine wesentliche Rolle spielen dabei die Auftraggeber, nur wenn es deren expliziter Wille ist, ökologisch nachhaltige Bauausführung als Projektziel zu definieren, werden sich entsprechende Rahmenbedingungen entwickeln. Einheitliches Vorgehen und eine transparente Definition von Zuschlagskriterien, z.B. in Situationen, bei denen ein Auftragnehmer nicht für alle Produkte seines Angebotes EPD vorlegen kann, sind hierbei wichtige Schritte.

Weiterhin sollten intensive Vermittlung von Kenntnissen zur Erstellung von Ökobilanzierungen und bauvertraglichen Gestaltung bei der Aus- und Weiterbildung aller Baubeteiligten neben fachlichen Aspekten zukünftig mehr Raum einnehmen.

- [1] Osebold, R., Schmidt, J.-S., Grün, E., Strux, H.-P.: Ökologisch nachhaltige Abwicklung großer Tiefbauprojekte – Vorteile für Auftraggeber und Bauunternehmen. Bauingenieur Band 90, April 2015
- [2] EU-BauPVO: EU-Bauproduktenverordnung, Nr. 305/2011, Europäische Union
- [3] ISO 14040:2006 Umweltmanagement – Ökobilanz-Grundsätze und Rahmenbedingungen. Internationale Organisation für Normung, Beuth-Verlag
- [4] ISO 14044:2006 Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen, Internationale Organisation für Normung, Beuth-Verlag
- [5] ISO 14025:2006 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren, Beuth-Verlag
- [6] Eco Platform: <http://www.eco-platform.org/the-organization.html>
- [7] IBU, Institut für Bauen und Umwelt e.V. (2015): <http://bau-umwelt.de/hp661/Verifizierungsverfahren.htm?ITServ=CY5a788664X15027349734XY6ba>
- [8] BWI-Bau: Ökonomie des Baumarktes. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2013

- [9] EAGM: Lebenszyklusanalysen von Bauweisen mit Geokunststoffen im Vergleich zu Bauweisen mit konventionellen Baustoffen, ivg 2015, <http://www.ivgeokunststoffe.de/fachinformationen/eagm-studie.pdf>
- [10] ISO 14021:2012: Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Umweltbezogene Anbietererklärungen (Umweltkennzeichnung Typ II), Beuth-Verlag
- [11] Raja, J., Dixon, N., Fowmes, G., Frost, M., Assinder, P.: Obtaining reliable embodied carbon Values for geosynthetics, Geosynthetics International, 2015