

PolRess 2 – Vertiefungsanalyse

Ressourcenschutz in der umwelt- freundlichen öffentlichen Beschaffung

Andreas Hermann

Öko-Institut e.V.

Juli 2018

*Ein Projekt im Auftrag des
Bundesumweltministeriums und des
Umweltbundesamtes (FKZ: 3715 11 110 0)*

Laufzeit 04/2015 –4/2019



**Umwelt
Bundesamt**

Ressourcen Politik

Fachbegleitung UBA

Judit Kanthak

Umweltbundesamt

E-Mail: judit.kanthak@uba.de

Tel.: 0340 – 2103 – 2072

Ansprechpartner Projektteam

Dr. Klaus Jacob

Freie Universität Berlin

E-Mail: klaus.jacob@fu-berlin.de

Tel.: 030 – 838 54492

Projektpartner:

Freie Universität Berlin

Forschungszentrum für Umweltpolitik



Öko-Institut e.V.



Ecologic-Institute



Die veröffentlichten Papiere sind Zwischen- bzw. Arbeitsergebnisse der Autorinnen und Autoren. Sie spiegeln nicht notwendig Positionen der Auftraggeber oder der Ressorts der Bundesregierung wider. Sie stellen Beiträge zur Weiterentwicklung der Debatte dar

Inhalt

<u>1</u>	<u>EINLEITUNG</u>	2
<u>2</u>	<u>UNTERSUCHUNGSRAHMEN</u>	3
2.1	BEGRIFFSKLÄRUNG	3
2.1.1	RESSOURCEN (ROHSTOFFE)	4
2.1.2	NACHHALTIGER RESSOURCENSCHUTZ	5
2.2	ANSATZPUNKTE FÜR DIE BERÜCKSICHTIGUNG VON RESSOURCENSCHUTZ IN DER ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG	7
2.3	ZIELSETZUNG	7
<u>3</u>	<u>BERÜCKSICHTIGUNG DES RESSOURCENSCHUTZES IN DER ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG</u>	8
3.1	BAU UND UNTERHALT VON STRAßEN	8
3.1.1	EUROPÄISCHE UNION	9
3.1.2	NIEDERLANDE	13
3.1.3	DEUTSCHLAND	16
3.1.4	BEWERTUNG	18
3.2	BAUEN (BÜROGEBÄUDE)	19
3.2.1	EUROPÄISCHE UNION	20
3.2.2	NIEDERLANDE	24
3.2.3	DEUTSCHLAND	28
3.2.4	BEWERTUNG	29
3.3	IT-PRODUKTE	30
3.3.1	EUROPÄISCHE UNION	31
3.3.2	NIEDERLANDE	32
3.3.3	DEUTSCHLAND	32
3.3.4	BEWERTUNG	32
<u>4</u>	<u>RESÜMEE</u>	33
<u>5</u>	<u>LITERATUR</u>	34

1 Einleitung

Der nachhaltige Einsatz von Ressourcen bei Arbeits- und Betriebsmitteln kann auf vielfältige Weise zum Umweltschutz beitragen.

Aufgrund der Vielfältigkeit der Ziele, der Ressourcen und ihrer Wertschöpfungsketten (siehe dazu unten Abschnitt 2.1.1) sowie der Nachhaltigkeitsaspekte (siehe dazu unten Abschnitt 2.1.2) wird zur politischen Steuerung in der Ressourcenpolitik ein breiter Instrumentenmix angewendet.¹ Sowohl die Bundesregierung in ihrem ProgRes II Bericht aus dem Jahr 2016² als auch der SRU in seinem Jahrestgutachten 2012³ heben die Bedeutung der Beschaffung als Instrument zur Ressourcenschonung hervor. Die zwei wesentlichen Gestaltungsansätze, mit denen die Bundesregierung die Ressourcenschonung in der öffentlichen Beschaffung fördern will, sind:

- Vorgaben für den Ressourcenschutz sollen, insbesondere bei den Rahmenverträgen des Bundes zur Beschaffung von Standardprodukten (Dienst- und Lieferleistungen) ergänzt werden.
- Das Informationsangebot und die Beschaffungsempfehlungen der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung und des Umweltbundesamtes sollen im Hinblick auf Ressourcenschonung weiterentwickelt werden.⁴

Nicht nur sind die Umweltwirkungen und der Materialeinsatz beim Abbau und der Verwendung von Ressourcen beim Bau von öffentlichen Gebäuden und dem Bau und Erhalt von Straßen sowie der Herstellung von IT-Produkten erheblich, sondern die öffentliche Hand ist in diesen Bereichen auch ein großer (und teilweise fast alleiniger) Nachfrager von Ressourcen. Daher besteht ein Interesse, die Vorgaben zum Ressourcenschutz auch in der öffentlichen umweltfreundlichen Beschaffung einzubeziehen. Umweltfreundliche öffentliche Beschaffung⁵ ist als ein „Prozess zu verstehen, in dem öffentliche Beschaffungsstellen Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträge ausschreiben, die eine geringere Umweltbelastung aufweisen als vergleichbare Leistungen mit derselben Funktion.“⁶ Durch eine umweltfreundliche Beschaffung kann die öffentliche Hand den Markt hin zu umweltfreundlichen Produkten beeinflussen, Energie effizient nutzen, die Verwendung gefährlicher Substanzen reduzieren oder Ressourcen schonen. Das Beschaffungsvolumen der öffentlichen Beschaffung ist beträchtlich - die Schät-

¹ SRU (2015).

² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016).

³ SRU (2012).

⁴ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016), S. 55.

⁵ Ein weitergehender Begriff ist die „nachhaltige Beschaffung“, die neben Umweltaspekte auch soziale Aspekte in der Beschaffung berücksichtigt, z.B. Aspekte der Gleichberechtigung oder von einzuhaltenden Arbeitsnormen.

⁶ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen zum umweltorientierten öffentlichen Beschaffungswesen, Punkt 3.1 – KOM(2008) 400 endgültig.

zungen reichen von jährlich 150 Mrd. Euro bis zu 440 Mrd. Euro. Dies zeigt, dass mit der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung ein erheblicher Beitrag zur Verbesserung der Umweltqualität geleistet werden kann.

Mit der letzten Reform des deutschen Vergaberechts im Jahr 2016 werden „umweltbezogene Aspekte“ als sogenannte „strategische Beschaffungsziele“ ausdrücklich in § 97 GWB genannt und damit ein Prozess, der seit dem Jahr 2000 begann, abgeschlossen. Zu den umweltbezogenen Aspekten zählt auch der Ressourcenschutz. Zudem ist die öffentliche Hand nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz auch verpflichtet Ressourcenschonungsaspekte in die öffentliche Beschaffung einzubeziehen.

Während der Begriff des Ressourcenschutzes als solcher zu unspezifisch ist, um als Vorgabe in den Vergabeprozess Eingang zu finden, kann beispielsweise die Ressourceneffizienz besser genutzt werden. Zudem sind auch konkrete Vorgaben für den Einsatz von Sekundärmaterialien möglich, um Impulse für eine geringere Rohstoffentnahme hin zu mehr Recycling zu setzen oder spezifische Designvorgaben.

Effizienzvorgaben aus Umweltgründen sind dem Vergaberecht nicht fremd. Das Gesetz sieht Vorgaben zur Energieeffizienz bei energieverbrauchsrelevanten Liefer- oder Dienstleistungen ausdrücklich vor. Hier kann die Energieeffizienz z.B. anhand von Energieeffizienzklassen nach der Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung spezifiziert werden.

Vorgaben können im Vergabeprozess auf verschiedenen Ebenen gemacht werden und nicht alle Stufen des Vergabeverfahrens sind (rechtlich) gleichermaßen geeignet für die Integration von Ressourcenschutzbelangen. Neben der Identifizierung von geeigneten Kriterien zum Ressourcenschutz müsste daher geprüft werden, an welcher Stelle im Vergabeverfahren diese Kriterien eingebracht werden können. Denkbar sind z.B. konkrete Vorgaben bzgl. des Vergabegegenstandes (sog. technische Spezifikationen) oder die Einbeziehung der Lebenszykluskosten in die Ermittlung des preisgünstigsten und besten Angebots. Möglich ist auch die Einbeziehung als Wertungskriterium z.B. für den Einsatz von Recyclingmaterial in der Zuschlagsphase.

2 Untersuchungsrahmen

Als Grundlage für die Untersuchung werden in diesem Abschnitt die zu untersuchenden Ressourcen (Abschnitt 2.1.1), der Begriff des Ressourcenschutzes (Abschnitt 2.1.2) und die Zielsetzung der Analyse (Abschnitt 2.3) erläutert.

2.1 Begriffsklärung

Um den unspezifischen Begriff des Ressourcenschutzes im Rahmen der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung für die Untersuchung handhabbar zu machen, sind zunächst die untersuchten Ressourcen (in Abschnitt 2.1.1) sowie das Verständnis des „nachhaltigen Ressourcenschutzes“ (in Abschnitt 2.1.2) zu definieren.

2.1.1 Ressourcen (Rohstoffe)

Je nachdem welche Ressource in der öffentlichen Beschaffung adressiert werden soll, existieren eine unterschiedlich vorangeschrittene Beschaffungspraxis sowie unterschiedliche Ansatzpunkte im Beschaffungsrecht. Gleiches gilt für die Frage, welche Aspekte des Ressourcenschutzes in der nachhaltigen Beschaffung beachtet werden (siehe den nachfolgenden Abschnitt).

Die zu untersuchenden Ressourcen können dabei unterschiedlicher Art sein. Grob unterschieden werden erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen sowie biotische und abiotische Ressourcen:

- **Erneuerbare Ressourcen** haben das Potenzial, sich in bestimmten Zeiträumen zu erneuern. Hierzu zählen neben den nachwachsenden Rohstoffen die strömenden Ressourcen Wind, Wasserströme, Erdwärme und Sonnenenergie.
- **Nicht erneuerbare Ressourcen** haben dagegen nicht das Potenzial sich in bestimmten Zeiträumen zu erneuern.

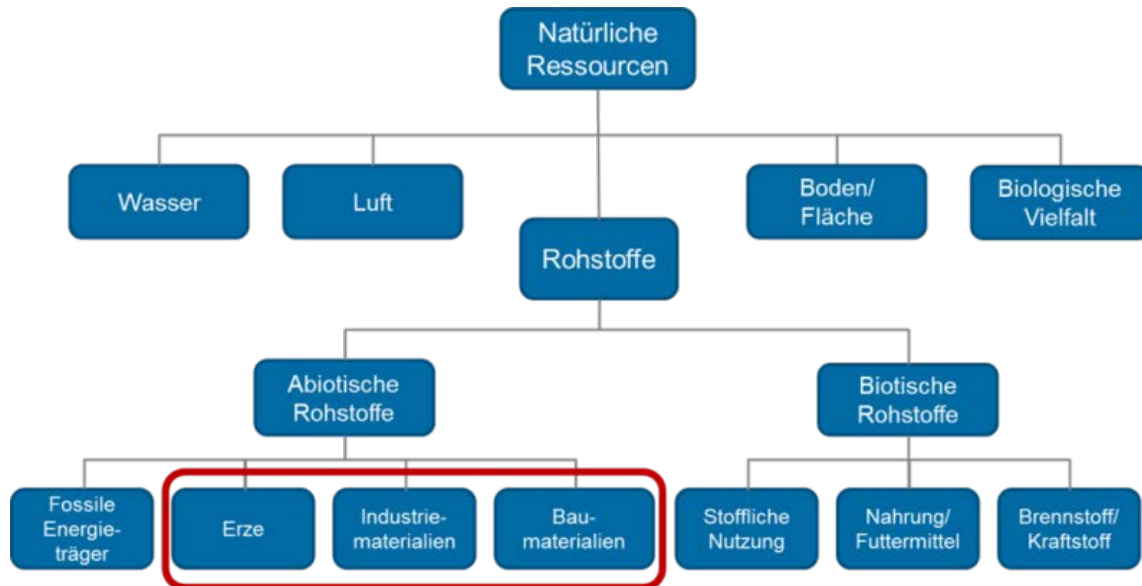
Der Unterscheidungszeitraum zwischen einer „erneuerbaren“ und „nicht erneuerbaren“ Ressource ist nicht eindeutig festgelegt; üblicherweise wird eine Regenerationszeit von 100 und 1000 Jahren angenommen.⁷

Ein erheblicher Teil von nicht-erneuerbaren (abiotischen) Rohstoffen wird über den Konsum von Produkten aus metallischen und mineralischen Rohstoffen (Erzen und Industriemineralien), sowie von Produkten des Bauwesens (Baumaterialien) verbraucht die öffentliche Beschaffung untersucht deshalb die Produkte.⁸ In der Kurzanalyse werden deshalb Umweltkriterien im Rahmen der öffentlichen Beschaffung für Produkte untersucht, welche die vorgenannten Ressourcen enthalten.

⁷ UBA (2012).

⁸ UBA (2016), S. 27.

Grafik: Überblick über die untersuchten Ressourcen:



2.1.2 Nachhaltiger Ressourcenschutz

Der Begriff „Ressourcenschutz“ ist sehr unbestimmt und wird deshalb für die Studie konkretisiert. So werden häufig in Berichten und Diskussionen die Begriffe „Ressourcenschutz“, „Ressourcenschonung“ und „Ressourceneffizienz“ ohne Unterscheidung bzw. teils auch synonym verwendet.⁹ Doch können Aspekte des Ressourcenschutzes sehr unterschiedlich sein. Zu nennen sind z.B.:

- die Vermeidung von Ressourceninanspruchnahme,
- die Effizienz beim Abbau bzw. der Gewinnung von abiotischen Ressourcen,
- Umweltaspekte beim Abbau von Ressourcen,
- die Effizienz bei der Weiterverarbeitung abiotischer Ressourcen (z.B. der Verwendung in Erzeugnissen),
- die Ressourcenschonung durch den Einsatz von Sekundärmaterialien bei der Produktherstellung,
- die Ressourcenschonung bei der Erstellung von Gebäuden oder Straßen und ihrem Unterhalt, oder
- die Ressourcenschonung in der Nutzungsphase von Produkten (insbesondere dem Wasser-, Strom- oder Wärmebedarf)

⁹ So spricht z.B. ProgRes II im Titel von „Ressourceneffizienz“ und das Kapitel 7.3.6 zur Beschaffung ist mit „Ressourcenschonung in der Beschaffung verankern“ überschrieben, siehe Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016).

Alle vorgenannten Aspekte können in verschiedenen Beschaffungsbereichen zum Tragen kommen, z.B. Bauen und Wohnen, Bau und Erhalt von Straßen, Elektrischen und Elektronischen Geräten (IT).

Für die Studie sollen folgende Definitionen als Grundlage dienen:

- **Ressourcenschutz** meint die „Gesamtheit aller Maßnahmen zum Erhalt oder zur Wiederherstellung natürlicher Ressourcen“. ¹⁰
- **Ressourcenschonung:** „Form der Rohstoffnutzung, die die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation befriedigt, ohne die Fähigkeit der zukünftigen Generation zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen zu können. Dies bedeutet eine gerechte und ökologisch langfristig tragfähige Rohstoffnutzung.“ ¹¹ „Ressourcenschonung basiert auf dem Leitbild einer in natürliche Stoffkreisläufe eingebetteten Wirtschaft mit minimalem Ressourcenverbrauch, deren Entwicklung weder zu Lasten anderer Regionen noch künftiger Generationen geht, und die daher nur ganzheitlich aus einer Lebenszyklusperspektive heraus gestaltet werden kann: von der Rohstoffgewinnung über Verarbeitung, Gestaltung der Produkte, Handel und Konsum bis zur Wiederverwendung oder Entsorgung.“ ¹²
- **Ressourceneffizienz** ist definiert als „Verhältnis eines bestimmten Nutzens oder Ergebnisses zum dafür nötigen Ressourceneinsatz“. Im umweltwissenschaftlichen Sprachgebrauch ist mit Ressourceneinsatz der Einsatz von natürlichen Ressourcen gemeint. Der Begriff ist nicht zu verwechseln mit „Rohstoffeffizienz“. ¹³

Für das Verständnis und die Konzeption von Instrumenten zum Ressourcenschutz ist eine synonyme oder unsaubere Verwendung der vorgenannten Definitionen nur solange unschädlich, wie nur eines der genannten Ziele in Betracht kommt. Soweit es um ressourcenbezogene Kriterien zur Beschaffung von Waren und (Bau-)dienstleistungen geht, ist eine trennscharfe Abgrenzung nicht erforderlich. Vielmehr soll im Folgenden der Begriff „Ressourcenschutz“ als Oberbegriff für Beschaffungskriterien mit dem Ziel der „Ressourcenschonung“ und der „Ressourceneffizienz“ verwendet werden.

¹⁰ Siehe die Definition des Begriffs in UBA (2012).

¹¹ Siehe die Definition des Begriffs in UBA (2012). Die Definition erfolgt in Anlehnung an Eifert et al. (Hrsg.): Meyers Handbuch für die Wirtschaft, 3. Auflage, Mannheim: Bibliographisches Institut, 1974 und Wittmann et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 5. Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 1993 und Sellien (Hrsg.): Doktor Gablers Wirtschaftslexikon, 9. Auflage, Wiesbaden: Gabler, 1975.

¹² Siehe die Definition in UBA unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/ressourcenschonung-in-der-umweltpolitik> (so am 11.03.2019).

¹³ Siehe die Definition des Begriffs in UBA (2012).

2.2 Ansatzpunkte für die Berücksichtigung von Ressourcenschutz in der öffentlichen Beschaffung

Im Rahmen des Vergabeverfahrens hat die Vergabestelle auf verschiedenen Stufen die Möglichkeit, Ressourcenschutzaspekte einzubeziehen.¹⁴ Diese Phasen sind:

- *Bedarfsplanung und Festlegung des Auftragsgegenstandes*, bei der die Beschaffungsstelle entscheidet, was sie kaufen oder bauen will bzw. welche Dienstleistung benötigt wird. Dazu muss der tatsächliche Bedarf genau ermittelt werden.
- *Eignungskriterien* dienen der Beschaffungsstelle dazu, zu prüfen, ob der Bieter grundsätzlich geeignet und in der Lage ist, den Auftrag durchzuführen.
- Die *Leistungsbeschreibung* umfasst sämtliche Anforderungen an die zu erbringende Leistung, die von allen Bietern beachtet werden müssen und ist so eindeutig zu formulieren, dass die abgegebenen Angebote vergleichbar sind.
- Anhand der *Zuschlagskriterien* erfolgt die Wertung der Angebote im Hinblick auf das Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Beschaffungsstelle wählt die Zuschlagskriterien für den Einzelfall unter sämtlichen in Betracht kommenden Aspekten aus.
- *Auftragsausführungsbedingungen* sind Bedingungen, die der Bieter bei der Durchführung des Auftrags (nach Erteilung des Zuschlags) beachten muss.

Aspekte des Ressourcenschutzes werden in dieser Studie für alle Vergabephasen untersucht.

2.3 Zielsetzung

Vor dem Hintergrund der vorgenannten Begriffsklärungen und des Rechtsrahmens hat die Kurzanalyse das Ziel die folgenden rechtlichen Aspekte zu bearbeiten:

- 1) Der status-quo zu Beschaffungskriterien, die zum Ressourcenschutz in der öffentlichen Beschaffung in den Beschaffungsfeldern „Bau und Unterhalt von Straßen“, „Bauen und Wohnen“ sowie „IT-Produkte“ existiert. Dazu werden die umweltbezogenen Beschaffungskriterien ermittelt, die von der EU selbst veröffentlicht sind. Zudem werden nationale Beschaffungskriterien in den vorgenannten Beschaffungsfeldern in Deutschland sowie den Niederlanden (als Beispiel für ein fortschrittliches öffentliches Beschaffungswesen) analysiert. Erfasst werden Kriterien, die auf nationaler Ebene unverbindlich oder verbindlich vorgegeben werden.

¹⁴ Die Möglichkeiten einer Beschaffungsstelle umweltfreundliche Aspekte in der öffentlichen Beschaffung auf den hier genannten Stufen einzubeziehen findet sich in: Hermann, Andreas (2017), S. 43 ff.

- 2) Umweltbezogene Kriterien, die beim Ressourcenschutz auf einer der frühen Stufen der Wertschöpfungskette (Abbau, Weiterverarbeitung der mineralischen Rohstoffe) gestellt werden (oder gestellt werden könnten).
- 3) Ansätze für die Integration von Aspekten des Ressourcenschutzes im deutschen Beschaffungsrecht.

Ob und mit welchem Erfolg und Problemen nachhaltiger Ressourcenschutz in der Vergabepaxis insbesondere der EU-Mitgliedstaaten umgesetzt wird, setzt eine umfangreiche Analyse und Experteninterviews voraus, die im Rahmen dieser Kurzanalyse nicht leistbar war.

3 Berücksichtigung des Ressourcenschutzes in der öffentlichen Beschaffung

Die EU verfolgt bei der Festlegung von Umwelt-Kriterien für die öffentliche Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen (GPP Criteria) folgendes Konzept: Die Kriterien müssen klar, überprüfbar, vertretbar und ambitioniert sein sowie auf einem Lebenszyklusansatz und einer wissenschaftlichen Evidenz basieren.¹⁵

3.1 Bau und Unterhalt von Straßen

Die effiziente Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe sowie die Rückgewinnung von Ressourcen aus Bauabfällen spielen auch beim Bau und Unterhalt von Straßen eine wichtige Rolle.¹⁶ Im „Lebenszyklus“ einer Straße ist die Bauphase die Phase mit den zweitgrößten Umweltauswirkungen, was insbesondere mit den Umweltauswirkungen beim Abbau und Transport der verwendeten Rohstoffe zusammenhängt. Beim Transport spielen vor allem die Emissionen der verwendeten LKWs eine wichtige Rolle, bei der Herstellung/Aufbereitung der Baustoffe, dem Bau der Straße und ihrer Instandhaltung sind die anfallenden, erheblichen Abfallmengen für die Umweltauswirkungen verantwortlich.¹⁷ Als wichtige Umweltauswirkungen werden die globale Erwärmung, die Versauerung der Gewässer, die photochemische Ozonbildung und die Eutrophierung genannt.¹⁸ Beim Straßenbau werden die vorgenannten Umweltauswirkungen vor allem verursacht durch¹⁹:

- die Zementherstellung und die Betonmischung (einschließlich der Zuschlagstoffe) bei Betondecken;

¹⁵ In the Communication “Public procurement for a better environment” (COM (2008) 400) the Commission recommended the creation of a process for setting common GPP criteria.

¹⁶ Garbarino, Elena et al. (2016).

¹⁷ EU Kommission (2016a), S. 5.

¹⁸ EU Kommission (2016a), S.8

¹⁹ Garbarino, Elena et al. (2016), S. 11.

- die Bitumenproduktion und die Asphaltmischung (einschließlich Zuschlagstoffe) bei Asphaltdecken;

Je nach den örtlichen Gegebenheiten kann der Materialtransport bis zu 50% des Energieverbrauchs und der Emissionen ausmachen.

Da die Bedeutung der Instandhaltung von Straßen gegenüber deren Neubau in Zukunft mehr und mehr überwiegen wird, spielt auch die Straßenkonstruktion sowie die Langlebigkeit der Straßenbelagsmaterialien eine wichtige Rolle.²⁰

Vor diesem Hintergrund nehmen die folgenden umweltbezogenen Kriterien bei der Berücksichtigung des Ressourcenschutzes in der Beschaffung eine wichtige Rolle ein:

- Planung und technische Spezifikation, um die mit den Baumaterialien verbundenen Umweltauswirkungen und den Ressourcenverbrauch zu reduzieren,
- Planung und technische Spezifikation sowie das Baustellenmanagement, mit dem Ziel die Wiederverwendung von Aushubmaterialien und Böden (einschließlich Mutterboden) vor Ort zu maximieren sowie das Recycling und die Verwendung von Bau- und Abbruchabfällen und von Abfällen aus anderen industriellen Prozessen sowie
- Die Verwendung von Baumaterialien mit einem hohen Recycling- oder Wiederverwertungsgehalt einschließlich der Nebenprodukte.

Welche Kriterien zur Verwirklichung des Ressourcenschutzes in der öffentlichen Beschaffung von der Europäische Union und ausgewählten Mitgliedstaaten empfohlen werden, ist in den folgenden Abschnitten dargestellt.

3.1.1 Europäische Union

Die Europäische Kommission hat in einem Arbeitsdokument „Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen“²¹ aus dem Jahr 2016 umweltbezogene Kriterien für die Planung, den Bau und den Unterhalt von Straßen veröffentlicht. Daraus werden in der folgenden Tabelle die Kriterien mit Bezug zum Ressourcenschutz weitestgehend wörtlich wiedergegeben:

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
---------------------------------------	---------------

²⁰ Garbarino, Elena et al. (2016), S. 11 ff.

²¹ EU Kommission (2016a).

<p>Eignungsprüfung</p>	<p>Um die technische und berufliche Leistungsfähigkeit des Hauptauftragnehmers für die Kriterien auf den anderen Stufen der Leistungsbeschreibung sicherzustellen sollten insbesondere folgende Anforderungen gestellt werden:</p> <p>Kompetenzen des Projektmanagers und des Planungsteams</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektmanagement von Straßenbau- und Wartungsverträgen mit verbesserter Umwelleistung; • Die Verwendung von ganzheitlichen Bewertungsinstrumenten bei der Gestaltung und Spezifikation umweltfreundlicher Straßen einschließlich Life-Cycle-Costing (LCC) und Life-Cycle-Analysis (LCA). Vergleichsstudien nach ISO 14040 und ISO 14044; • die Spezifikation, Beschaffung und Verwendung von Baustoffen mit geringer Umweltbelastung; • die Verwendung von Baumaterialien mit hohem Recycling- und Wiederverwertungsanteil und Nebenprodukten im Straßenbau und in der Straßeninstandhaltung; • Ferner sollten auch Eignungskriterien an den Hauptbaunternehmer gestellt werden (siehe dazu EU Kommission (2016a))
<p>Technische Spezifikationen</p>	<p>Aushubmaterial und Bodenbewirtschaftungsplan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Abfallproduktion während des Aushubs, ausgenommen Bau- und Abbruchabfälle, ist zu erfassen. • Ein Aushubmaterial- und Bodenbewirtschaftungsplan soll erstellt werden, der Systeme für die getrennte Sammlung von Aushubmaterial und Mutterboden entsprechend dem Ergebnis der LCA maximiert. • Die getrennte Sammlung von Abfällen für die Wiederverwendung, das Recycling und die Verwertung muss der Abfallhierarchie der Richtlinie 2008/98 / EG entsprechen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ein geschlossener Wiederverwendungskreislauf vor Ort sowohl für die Aushubmaterialien als auch für den Oberboden müssen entsprechend den Ergebnissen des Carbon Footprint oder der LCA-Leistungsbewertung maximiert werden. <p>Leistungsanforderungen in Bezug auf die Dauerhaftigkeit der Fahrbahnbefestigung</p> <p>Die nominelle Mindestnutzungsdauer der Fahrbahnbefestigung wird von der Vergabebehörde festgesetzt, wobei die Deckschicht ausgenommen ist. Diese Mindestnutzungsdauer sollte nicht kürzer sein als</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 Jahre für die Binderschicht, mit der Option einer Verkürzung auf mindestens 10 Jahre unter besonderen Bedingungen; • 20 Jahre für die Tragschicht bei flexiblen/halbstarren Fahrbahnbefestigungen und für die Betonplatte bei starren Fahrbahnbefestigungen; • 40 Jahre für die untere Tragschicht. <p>Unterhaltungs- und Deckenerneuerungsplan</p> <p>Der Bieter für Planung, Bau und Betrieb fügt der detaillierten Planung einen Unterhaltungs- und Deckenerneuerungsplan bei. Für jeden Straßenabschnitt, der durch besondere Baumethoden, Materialien, Umweltbedingungen, Witterungsbedingungen und durch eine bestimmte Nutzung charakterisiert ist, sind/ist im Unterhaltungs- und Deckenerneuerungsplan mindestens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • routinemäßige und vorbeugende Maßnahmen sowie Deckenerneuerungsarbeiten aufzuführen; • das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Unterhaltungsarbeiten zu optimieren; • die Umweltleistung aller routinemäßigen, vorbeugenden Maßnahmen und Deckenerneuerungsarbeiten/-strategien anzugeben, die in der CO₂-Bilanz enthalten sind;
--	--

<p>Zuschlagskriterien</p>	<p>LCA-Leistung der wesentlichen Straßenbauelemente</p> <p>Punkte werden vergeben für die im Vergleich zu einer Referenzstraße oder anderen, konkurrierenden Plänen bessere CO₂-Bilanz der Straße, einschließlich mindestens der wesentlichen Straßenbauelemente (Baugrund, einschließlich Erdbau und Erdarbeiten, Untere Tragschicht, Tragschicht, Binder- und Deckschicht oder Betonplatten, Zusätzliche, untergeordnete Straßenbauelemente (optional)). Die Leistung wird anhand einer CO₂-Bilanz der Straße nach ISO 140467 oder einer gleichwertigen Norm evaluiert. In der Aufforderung zur Angebotsabgabe ist spezifiziert, nach welcher Methode die Evaluierung durchgeführt wird (diese wird in Anhang A des Arbeitsdokuments erläutert).</p> <p>Der Bieter mit der niedrigsten CO₂-Bilanz erhält die meisten Punkte.</p> <p>Das Kriterium darf nur verwendet werden, wenn den Bietern ein Leistungsverzeichnis für eine Referenzstraße zum Vergleich vorgelegt wird oder wenn die Pläne mehrerer Bieter in einem Wettbewerb miteinander verglichen werden sollen.</p> <p>Verwendung von Recyclingmaterial</p> <p>Die Vergabebehörde vergibt Punkte an Bieter, bei denen der Anteil an Recyclingmaterialien und/oder Nebenprodukten gewichtsmäßig mindestens 15 % der Summe der für Neubau und Straßenerweiterung der wesentlichen Straßenbauelemente (Baugrund, einschließlich Erdbau und Erdarbeiten, Untere Tragschicht, Tragschicht, Binder- und Deckschicht oder Betonplatten) ausmacht. Aufgrund besonderer örtlicher Gegebenheiten kann die Vergabebehörde entscheiden, für den Anteil an wiederverwendetem Material mehr Punkte zu vergeben als für den Anteil an recyceltem Material.</p>
<p>Auftragsausführungsklauseln</p>	<p>Verwendung von Recycling-Baustoffen</p> <p>Wenn Materialien zur Baustelle geliefert werden, sind die Anforderungen an den Recyclinganteil mit einer eindeutigen Nachverfolgbarkeit bei jeder Produktcharge zu prüfen.</p> <p>Der Hauptauftragnehmer oder der Auftragnehmer für Planung und Bau oder der Auftragnehmer für Planung, Bau und Betrieb prüft die Anforderungen entweder anhand</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • einer Bescheinigung eines unabhängigen Dritten über die Nachverfolgbarkeit und die Massenbilanz des Produkts und/oder Rezyklats; • oder gleichwertiger, von dem/den Hersteller(n) bereitgestellter Dokumente. <p>Durchführung des Plans zum Management von Aushub und Erdreich</p> <p>Der Hauptauftragnehmer oder der Auftragnehmer für Planung und Bau oder der Auftragnehmer für Planung, Bau und Betrieb setzt ein System um, um die Maßnahmen zu überwachen, die während der Bautätigkeit vor Ort Aushub und Erdreich betreffen und berichtet über diese. Zu diesem System zählen Daten zum Nachweis der ausgehobenen Mengen in Gewicht (Mutterboden und Aushub), des Prozentsatzes des vor Ort wiederverwendeten/recyclten Materials und des Prozentsatzes des extern wiederverwendeten/recyclten Materials. Das System soll außerdem in der Lage sein, den Bestimmungsort der Aushubtransporte nachzuverfolgen und zu verifizieren. Die Überwachungs- und Nachverfolgungsdaten sind der Vergabebehörde vereinbarungsgemäß in regelmäßigen Abständen vorzulegen.</p>
--	---

3.1.2 Niederlande

Die Niederlande haben zur Förderung der nachhaltigen öffentlichen Beschaffung einen „Aktionsplan für verantwortungsvolle und nachhaltige Beschaffung durch Regierungen - 2015-2020“ verabschiedet.²² Zur Stärkung der nachhaltigen Beschaffung sollen unter anderem:

- Die Zuschlagskriterien stärker genutzt werden, um Unternehmen, die sich durch nachhaltige und soziale Leistungen auszeichnen, einen Vorteil bei der Auftragsvergabe zu verschaffen.
- Die Lebenszykluskosten eines Produkts oder einer Dienstleistung verstärkt genutzt werden und die Vergabeentscheidung nicht nur nach dem Kaufpreis getroffen werden. Dazu sollen zunächst die Einsparpotenziale ermittelt und dann bei der Beschaffung in Betracht gezogen werden.

²² Action plan for Responsible and Sustainable Procurement by governments - 2015-2020, herunterzuladen auf der Webseite von PIANOo: <https://www.pianoo.nl/en/sustainable-public-procurement/developments/action-plan-responsible-and-sustainable-procurement> (so am 13.7.2018).

- Häufiger funktionale Leistungsbeschreibungen gewählt werden, bei denen die Funktion und / oder das Ziel des zu liefernden Produkts bzw. der Dienstleistung anstelle einer detaillierten technischen Spezifikation gefordert wird.

Als nationale Anlaufstelle für öffentliche Beschaffungsstellen hat die Regierung eine zentrale Service-stelle für eine verantwortungsvolle und nachhaltige Beschaffung auf der Seite „PIANOO“²³ eingerichtet. Hier können alle Beschaffer des öffentlichen Sektors (nationale, lokale und regionale Regierungen) Fragen zu verantwortungsvoller und nachhaltiger Beschaffung stellen und erhalten produktgruppen-spezifische Nachhaltigkeitsinformationen zu den Themen Umwelt und soziale Aspekte für rund 45 Pro- duktgruppen.

Dazu zählen auch Empfehlungen²⁴ zur Beschaffung von Leistungen im Zusammenhang mit dem Bau, Unterhalt und Abbruch von Straßen^{25, 26}. In der folgenden Tabelle werden von den verschiedenen Um- weltkriterien in dem Empfehlungsschreiben diejenigen weitestgehend wörtlich wiedergegeben, die im Hinblick auf Ressourcenschutz besonders interessant sind:

Bestandteil der Leistungsbe- schreibung	GPP-Kriterium
Technische Spezifikationen	Verarbeitung/Entsorgung der Abbruchmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • Steinabfälle müssen gem. Bewertungsrichtlinie BRL 2506 gebrochen werden. • Asphalt- und Asphaltgranulate, die Teer enthalten, müs- sen in eine in den Niederlanden zugelassene Aufberei-

²³ Siehe die Webseite von PIANOO: <https://www.pianoo.nl/en> (so am 13.7.2018).

²⁴ Das Empfehlungsdokument auf der Webseite von PIANO heißt “Environmental criteria for sustainable public procurement of Roads - Version 30 March 2017”.

²⁵ Unter den Begriff „Straßen“ fällt eine große Bandbreite von Straßen, die von Autobahnen, Regionalstraßen bis zu Fuß- und Fahrradwegen reicht.

²⁶ Erfasst sind Beschaffungen nach der folgenden CPV-Nomenklatur (CPV): Landscaping design of roads and motorways (CPV 45112730-1), Consultancy on road construction (CPV 71311210-6), Service provision for road construction engineering (CPV 71311220-9), Material for construction of motorways (CPV 34929000-5), Construction of motorways and roads (CPV 45233000-9), Materials for road maintenance (CPV 44113900-4), Maintenance of main roads (CPV 45233139-3), Road activ- ities (CPV 45233140-2), Road maintenance (CPV 45233141-9), Road repair (CPV 45233142-6), Road management (CPV 63712200-5), Road inspection services (CPV 71631480-8) und Demolition activities (CPV 45111100-9).

	<p>tungs- und Behandlungsanlage zur Reinigung des teerhaltigen Materials nach dem Umweltschutzgesetz gebracht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handelt es sich um eine temporäre Anlage, die nicht nach den Umweltvorschriften genehmigt ist, müssen an der Annahmestelle Vorkehrungen getroffen werden, um verschiedenen Arten von Abfällen separat zu lagern oder auf andere Weise getrennt zu transportieren. Sekundärrohstoffe müssen ebenfalls getrennt gelagert werden.
<p>Zuschlagskriterien</p>	<p>Umweltverträglichkeit von Gebäuden und Erdarbeiten, Straßen- und Wasserbauarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je niedriger die Umweltauswirkungen gegenüber einem Referenzwert X sind, desto höher wird das Angebot bewertet. Die Umweltauswirkungen werden mit Hilfe einer Ökobilanzanalyse (näheres dazu unter www.milieudatabase.nl) berechnet. <p>Bodenbilanz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je größer der Anteil des Bodens ist, der im Rahmen der Arbeiten wiederverwendet wird - möglicherweise im Austausch mit Arbeiten innerhalb eines Umkreises von <X km> - (anzugeben in Volumenprozent / m³ oder Massenprozent / Tonne), desto höher wird der Zuschlag bewertet. <p>Nutzung der Straßeninfrastruktur als Energiequelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je mehr die Straßenstruktur als Energiequelle genutzt wird, desto höher wird das Angebot bewertet. Dazu gehört auch Energie aus Biomasse. Die Bewertung erfolgt anhand der erzeugten Energiemenge angegeben in GJ/Jahr.
<p>Auftragsausführungsklauseln</p>	<p>Management- und Wartungsplan</p> <p>Nach Fertigstellung der Straße muss ein Management- und Wartungsplan erstellt werden, der die Wartungsmaßnahmen beschreibt, die erforderlich sind, um die Straße in gutem Zustand zu</p>

	halten. Der Plan sollte die Verwaltungs- und Instandhaltungsmaßnahmen beschreiben, die zur Erhaltung der nachhaltigen Aspekte der Straße erforderlich sind.
--	---

3.1.3 Deutschland

In Deutschland hat die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KNB) 2014 einen Leitfaden für die „Ressourceneffiziente Beschaffung – Teil 1: Rezyklierte Baustoffe“ herausgegeben, der 2015 aktualisiert wurde.²⁷ Dieser enthält Empfehlungen für:

- Die Gewinnung und Aufbereitung von mineralischen Abbruchmaterialien,
- Den Einsatz von Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen (RC) im Hochbau,
- Den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau,
- Erdbauarbeiten und
- Die Hochwertige Verwertung und Einsatz von Asphalt im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen und sonstigen Verkehrswegebefestigungen.

Zu den Kriterien für die hochwertige Verwertung und Einsatz von Asphalt werden die öffentlichen Auftraggeber in dem Leitfaden darauf hingewiesen, dass eine entsprechend hohe Wiederverwendungsquote (> 80 %) bereits heute im Asphaltstraßenbau Stand der Technik ist. Allerdings werden derzeit nur 25% des Asphalts recycelt,²⁸ wobei das Potenzial insbesondere auf Ebene der Gemeindestraßen sowie bei Land- und Kreisstraßen nicht ausgeschöpft wird.²⁹ Ferner empfiehlt der Leitfaden den Beschaffungsstellen - entsprechend den abfallwirtschaftlichen Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes - eine hochwertige Wiederverwendung im Sinne einer maximalen Wertschöpfung gezielt zu fordern, um wertvolle Ressourcen zu schonen – insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Bitumenverknappung.

Der Leitfaden „Ressourceneffiziente Beschaffung – Teil 1: Rezyklierte Baustoffe“ enthält folgende ökologische **Mindestanforderungen für die Verwertung und den Einsatz von Asphalt** in der Leistungsbeschreibung (Kriterien für die anderen Bestandteile der Leistungsbeschreibung werden nicht empfohlen):

²⁷ Allianz für nachhaltige Beschaffung (Expertengruppe Ressourceneffizienz) (2014): Leitfaden „Ressourceneffiziente Beschaffung – Teil 1: Rezyklierte Baustoffe“ herunterzuladen unter: www.nachhaltige-beschaffung.info/SharedDocs/DokumenteNB/LF_Ressourceneffizienz_02_2014.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (so am 13.7.2018).

²⁸ Buchert, Matthias et. al. (2017), S. 131 mit weiteren Hintergründen zu den bestehenden Hemmnissen.

²⁹ Bergmann, Bleher, Jenseit (2015): Ressourceneffizienzpotenziale im Tiefbau, S. 120.

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
Technische Spezifikationen	<p>Verwertung und Einsatz von Asphalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofern eine Fräsung der Asphaltdeckschicht erfolgt, sind im Hinblick auf die Wiederverwertbarkeit und unter Berücksichtigung der örtlichen Randbedingungen die Deck-, Binder- und Tragschicht jeweils separat abzufräsen. • Das getrennt zu haltende Asphaltgranulat ist über Asphaltmischwerke stofflich zu verwerten, soweit eine derartige Verwertung u.a. nach den Technischen Regelwerken für Asphalt (TL Asphalt - StB 07, ZTV Asphalt - StB 07, TL AG-StB 09 und MWA 2009) möglich ist.

Weitere Arbeitshilfen sind auf der Seite <http://www.nachhaltigesbauen.de/> zu finden.

Der Leitfaden „Ressourceneffiziente Beschaffung – Teil 1: Rezyklierte Baustoffe“ enthält folgende ökologische Mindestanforderungen für den **Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau** (Kriterien für die anderen Bestandteile der Leistungsbeschreibung werden nicht empfohlen):

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
Technische Spezifikationen	<p>Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (hier: Herstellung einer Frostschutzschicht, einer Schottertragschicht oder Deckschicht ohne Bindemittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als Alternative zur Verwendung von natürlichen Gesteinskörnungen ist ein rezykliertes Baustoffgemisch in der benötigten Körnung nach den bauphysikalischen Vorgaben der Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (TL SoB-StB 04) in den vorgegebenen Anteilen sowie nach den stofflichen Vorgaben der Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB 04) – soweit zulässig - einzusetzen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Der Einbau des rezyklierten Baustoffgemisches hat nach den Vorgaben der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (ZTV SoB-StB 04) zu erfolgen. • Sofern zusätzlich länderspezifische Anforderungen u.a. hinsichtlich der Bewertung der Schadlosigkeit des eingesetzten Rezyklates bestehen, sind diese zu berücksichtigen.
--	--

Der Leitfaden „Ressourceneffiziente Beschaffung – Teil 1: Rezyklierte Baustoffe“ enthält folgende ökologische Mindestanforderungen für **Erdbauarbeiten** (Kriterien für die anderen Bestandteile der Leistungsbeschreibung werden nicht empfohlen):

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
Technische Spezifikationen	<p>Erdbauarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete rezyklierte Baustoffe oder Böden gemäß den Vorgaben der Technischen Böden und Baustoffe für Erdbau im Straßenbau (TL BuB-E StB 09) sowie der Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB 04) sind – soweit zulässig – bei Erdbauarbeiten einzusetzen. • Die Stoffe sind nach den zusätzlichen Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB 09) einzubauen. • Sofern zusätzlich länderspezifische Anforderungen u.a. hinsichtlich der Bewertung der Schadlosigkeit des eingesetzten Rezyklates bestehen, sind diese zu berücksichtigen.

3.1.4 Bewertung

Sowohl auf EU-Ebene als auch in den Mitgliedstaaten Deutschland und den Niederlanden werden von nationaler Seite Empfehlungen zum Ressourcenschutz beim Bau von Straßen ausgesprochen. Diese

betreffen sowohl die Erdarbeiten/Aushubmaterialien und dessen Recycling, die verschiedenen Straßenschichten sowie die Verwendung von rezyklierten Baustoffen und verweisen dazu auf existierendes technisches Regelwerk. Vergaberechtlich werden die vorgenannten Anforderungen fast ausschließlich als Mindestanforderungen in den technischen Spezifikationen empfohlen.

Als neuer Impuls in der Beschaffung ist auf der EU-Ebene und den Niederlanden die Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus einer Straße (Bau, Unterhalt und Abbruch) in den Vergabekriterien festzustellen. In der Leistungsbeschreibung werden dazu Anforderungen zur Umweltverträglichkeit und der Bodenbilanz in den Zuschlagskriterien und Vertragsausführungsklausen genutzt. Das Grundprinzip ist, auf einer ökobilanziellen Berechnung der Umweltauswirkungen der Bauleistung basierend, die erreichbaren Wertungspunkte in Relation zu der Minderung der Umweltauswirkungen zu stellen (Je-desto-Beziehung). Bei der Bodenbilanz ist das Ziel möglichst viel Aushubboden im Rahmen der Arbeiten vor Ort oder im engeren Umkreis wiederzuverwenden und damit die Umweltauswirkung des Transports zu verringern. Auf EU-Ebene werden zusätzlich „Bodenbewirtschaftungspläne“ sowie „Anforderungen an die Dauerhaftigkeit der Fahrbahnbefestigung“ und ein „Unterhaltungs- und Deckenerneuerungsplan“ als Mindestanforderungen gestellt. Im Rahmen der Eignungsprüfung sollen die bietenden Unternehmen die fachliche und technische Leistungsfähigkeit des Projektmanagers und Planungsteams sowie des Hauptbauunternehmers im Hinblick auf die Umweltkriterien für den Straßenbau nachweisen.

Bemerkenswert ist in den Niederlanden, dass im Rahmen der Zuschlagskriterien auch die Nutzung der Straßeninfrastruktur als Energiequelle (ebenfalls in einer Je-Desto-Beziehung) empfohlen wird.

3.2 Bauen (Bürogebäude)

Aspekte der Nachhaltigkeit können bei Hochbaumaßnahmen an den zahlreichen Stellen der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen sowie dem Unterhalt, Renovierung und Abriss von Gebäuden berücksichtigt werden.³⁰ Bei (Büro-)Gebäuden sind wichtige Faktoren für den Ressourcenschutz die Lebenserwartung des Gebäudes und seiner Bestandteile, der Transport der Baumaterialien, die Herstellung der Bauprodukte sowie die Bauabfälle bei der Errichtung und dem Abriss von Gebäuden. Der Renovierung von Bürogebäuden kommt dabei eine wachsende Bedeutung zu, weil z.B. in Deutschland 59% der Bürogebäude in der Zeit zwischen 1950 und 1990 errichtet wurden. Aber gerade auch aus Ressourcenschutzgründen ist eine Renovierung mit weniger Ressourcenverbrauch verbunden als beim Neubau.³¹

Der Energieverbrauch während der Nutzungsphase verursacht die größten Umweltauswirkungen eines Gebäudes, gefolgt von der Herstellung der Bauprodukte.³² Bei Bauprodukten hängt dies mit dem

³⁰ Vgl. nur beispielhaft: BMUB (2016), Leitfaden Nachhaltiges Bauen - Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden.

³¹ Buchert, Matthias et. al. (2017), S. 169.

³² Europäische Kommission (2016c), S. 6.

Rohstoffverbrauch sowie den Emissionen und Ökosystemauswirkungen, die mit der Rohstoffgewinnung, -verarbeitung und -beförderung verbunden sind, zusammen. Ein wesentlicher Einflussfaktor ist auch die Menge an Abfall, die bei der Herstellung von Bauprodukten, der Bau- und Abbruchphase anfällt und im Verhältnis zu den gesamten Materialflüssen auf einer Baustelle erheblich sein kann. Erhebliche Umweltauswirkungen sind auch mit dem Transport der verwendeten Baustoffe verbunden, für die vor allem die Emissionen der verwendeten LKWs verantwortlich sind.^{32F}³³

Vor diesem Hintergrund spielen die Dauerhaftigkeit, Instandhaltung, Wartung, Pflege sowie die Weiter- bzw. Wiederverwertbarkeit (Recyclingpotential) und die Entsorgung eine maßgebliche Rolle für die Gesundheits- und Umweltverträglichkeit von Gebäuden. So spielen emissionsarme und leicht trennbare Baustoffe und Bauprodukte bei der Erreichung eines hohen Recyclingpotenzials und zur einfachen Entsorgung eine wichtige Rolle.³⁴

3.2.1 Europäische Union

Die EU-Kommission hat ein Arbeitspapier für die Planung, den Bau und das Management von Bürogebäuden veröffentlicht, das sowohl den Bau neuer Bürogebäude als auch deren Renovierung erfasst.³⁵ Das Arbeitspapier enthält Empfehlungen für folgende Phasen des Beschaffungsprozesses:

- Auswahl des Planungsteams und der Auftragnehmer,
- Detaillierte Planungs- und Leistungsanforderungen,
- Entfernungs-, Abbruch- und Standortvorbereitungsarbeiten,
- Bau des Gebäudes oder größere Renovierungsarbeiten,
- Installation von Energiesystemen oder die Bereitstellung von Energiedienstleistungen,
- Fertigstellung und Übergabe,
- Gebäudemanagement.

Aufgrund der überragenden Bedeutung des Energieverbrauchs während der Nutzungsphase, empfiehlt die Europäischen Kommission Mindestanforderungen an die Energieeffizienz³⁶ der zu errichtenden Gebäude.³⁷ Ferner werden Eignungskriterien zur Erfahrung der beteiligten Architekten, Ingenieure und Bauleiter beim Bau von nachhaltigen Gebäuden vorgeschlagen. Zur Festlegung von Anforderun-

³³ Europäische Kommission (2016c), S. 6.

³⁴ Senatsverwaltung Für Stadtentwicklung Berlin (2007), Leitfaden „Ökologisches Bauen - Anforderungen an Baumaßnahmen, S. 11.

³⁵ Europäische Kommission (2016b).

³⁶ Die Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) gibt verbindliche Mindestanforderungen an die Energieeffizienz für alle Neubauten und große Renovierungsprojekte ab 2013 vor.

³⁷ Europäische Kommission (2016c).

gen an Baumaterialien wird empfohlen, dass die Vergabekriterien die mit den Baumaterialien verbundenen Umweltauswirkungen und den Ressourcenverbrauch berücksichtigen, z.B. im Wege einer Ökobilanz.³⁸

Die folgende Tabelle gibt die GPP-Kriterien aus dem EU-Arbeitsdokument 2016b weitestgehend wörtlich wieder, die sich auf den Ressourcenschutz beziehen:

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
Eignungskriterien	<p>Kompetenzen des Projektmanagers</p> <p>Der Projektmanager muss über entsprechende Kompetenzen und Erfahrungen in den folgenden Bereichen verfügen - soweit sie für den spezifischen Auftrag relevant sind [Beispiele]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Projektmanagement von Bauverträgen, die die von den Kunden festgelegten Anforderungen an die Umweltleistung erfüllen oder übertroffen haben; • Projekte, die die Bewertung der Umweltleistung von Gebäuden mit Hilfe von mehrstufigen Gebäudebewertungs-, Berichterstattungs- und Zertifizierungssystemen umfassen; • Die Verwendung von ganzheitlichen Bewertungsinstrumenten bei der Planung, Bewertung und Spezifikation von ökologisch verbesserten Gebäuden, einschließlich LCC und LCA. <p>Kompetenzen des Planungsteams</p> <p>Das Konsortium aus Architekten, Beratern und / oder Projektteams muss über einschlägige Kompetenzen und Erfahrungen in den verschiedenen Bereichen verfügen, für die sie im Rahmen des Auftrags verantwortlich wären. Dazu können einschlägige Referenzen zu den nachfolgenden Beispielen für Eignungskriterien gefordert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwaltung von Bauaufträgen, die eine Umweltleistung erbrachten, die über die Mindestanforderungen an die Bauvor-

³⁸ Europäische Kommission (2016c), S. 68.

	<p>schriften hinausgeht (Angabe auf nationaler, regionaler, lokaler oder anderer Ebene) in Bezug auf Aspekte, die vom Auftraggeber als wichtig erachtet werden;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung der Umweltleistung von Gebäuden unter Verwendung von mehrstufigen Gebäudebewertungs- und Zertifizierungssystemen; • Die Verwendung von ganzheitlichen Bewertungsinstrumenten bei der Planung und Spezifikation von umweltverträglichen Gebäuden einschließlich LCC und LCA. Vergleichsstudien nach ISO 14040/14044 oder EN 15978.
<p>Technische Spezifikationen</p>	<p>Abfallmanagement bei der Errichtung oder Renovierung</p> <p>Die während der Bauphase und der Renovierung anfallenden Abfälle (ohne Abbruchabfälle) dürfen höchstens 7 Tonnen pro 100 m² Bruttogeschossfläche betragen.</p> <p>Vor Beginn der Arbeiten vor Ort muss ein Plan für die Abfallbeseitigung erstellt werden. Der Plan soll Möglichkeiten zur Abfallvermeidung aufzeigen und Systeme für die getrennte Sammlung von Materialien vor Ort für die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung schaffen. Der Plan für die Abfallbeseitigung muss Folgendes umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauprodukte, die Hauptbauteile bilden, einschließlich Holz, Glas, Metall, Ziegel, Keramik, Beton und Inertabfälle sowie damit zusammenhängende Verpackungsmaterialien. • Bauprodukte, die einen Bestandteil des Gebäudeausbaus bilden, einschließlich Fußböden, Deckenplatten, Putz- und Gipsplatten, Kunststoffprofile und Dämmmaterialien sowie zugehörige Verpackungsmaterialien. <p>Entfernungs-, Abbruch- und Standortvorbereitungsarbeiten</p> <p>Mindestens 80 Gewichts-% der nicht gefährlichen Abfälle, die bei Abbruch- und Ausbrecharbeiten anfallen, ausgenommen Ausgrabungen und Verfüllungen, müssen für die Wiederverwendung und das Recycling vorbereitet sein. Dies umfasst:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Holz, Glas, Metall, Ziegel, Keramik und Beton, • Ausbauteile und nichttragende Elemente <p>Der Auftragnehmer führt ein Vorabbruch-Audit durch, um festzustellen, was wiederverwendet und recycelt werden kann. Dies umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung und Risikobewertung von gefährlichen Abfällen (einschließlich Elektro- und Elektronik-Altgeräten), für die eine fachgerechte Handhabung oder Behandlung erforderlich ist; • Stückliste mit einer Aufschlüsselung der verschiedenen Baumaterialien und -produkte, • Schätzung des Wiederverwendungs- und Recyclingpotenzials in % auf der Grundlage von Vorschlägen für Systeme der getrennten Sammlung während des Abrissverfahrens, • Die identifizierten Materialien, Produkte und Elemente werden in einem Abrissmengennachweis aufgeführt.
<p>Zuschlagskriterien</p>	<p>Verwendung von recyceltem oder wiederverwendetem Inhalt in Beton und Mauerwerk</p> <p>Dieses Kriterium gilt für Bürogebäude mit Betontragwerken, Mauerwerkswänden und Innen- und Außenwänden aus Mauerwerk.</p> <p>Der Auftraggeber vergibt an Bieter Punkte, die einen Wert von mindestens 30% an recyceltem Inhalt, wiederverwendetem Inhalt und / oder Nebenprodukten für die Summe der Hauptbauteile erreichen. Dazu zählen beim Neubau: Der strukturelle Rahmen, einschließlich Träger, Spalten und Platten, Außenwände, Fußboden und Decken, Innenwände, Dach und Fundament sowie Unterbau.</p> <p>Der recycelte oder wiederverwertete Inhalt wird auf der Grundlage einer durchschnittlichen Stoffbilanz von wiederverwerteten Materialien und / oder Nebenprodukten berechnet, je nachdem, wie sie hergestellt und an den Standort geliefert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für jede bereitgestellte Charge, von der die Lieferungen auf die Baustelle erfolgen gemäß EN 12620 (Betonzuschlagstoffe) und EN 206 (Beton) oder gleichwertig;

	<ul style="list-style-type: none"> • Jährlich für fabrikmäßig hergestellte Paneele, Stützen, Blöcke und Elemente mit beanspruchten Inhaltswerten gemäß EN 12620 (Betonzuschlagstoffe) und EN 206 (Beton) oder gleichwertig; • Vollständig wiederverwertete Produkte, einschließlich der Bestätigung ihrer Herkunft.
--	---

3.2.2 Niederlande

Im Hochbaubereich enthält das „Dutch Procurement Expertise Centre“ (PIANOo) für die Errichtung von Bürogebäuden verschiedene Empfehlungsschreiben für deren Neubau, Unterhalt und Abriss.³⁹

Für die **Errichtung von Bürogebäuden** sind in dem Empfehlungsschreiben⁴⁰ folgende Kriterien zum Ressourcenschutz enthalten:

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
Eignungskriterien	<p>Referenzen des Architekten zu Erfahrungen mit umweltfreundlichen Bauprojekten</p> <p>Der Architekt kann aufgefordert werden, ausreichende Erfahrung mit der Gestaltung von umweltfreundlichen Bauprojekten zu demonstrieren. Der Architekt könnte sich auf Experten beziehen, mit denen er an aktuellen oder vergangenen Projekten zusammengearbeitet hat, wie beispielsweise beratende Ingenieure für Heiz- und / oder Kühlsysteme.</p> <p>Technische Fähigkeiten für die Umsetzung von Umweltmanagementmaßnahmen</p> <p>Bieter können aufgefordert werden nachzuweisen, dass sie technisch (auf der Grundlage von Fachwissen innerhalb ihrer Organisation oder durch die Zusammenarbeit mit externen Sachverständigen) in der Lage sind, spezifische Umweltmanagementmaßnahmen</p>

³⁹ Siehe die Homepage von PIANOo: <https://www.pianoo.nl/en/sustainable-public-procurement/environmental-criteria/product-groups-o-environmental-criteria> (so am 13.7.2018).

⁴⁰ Environmental criteria for sustainable public procurement of Office Buildings New Construction - Version August 2017-

	<p>durchzuführen, die für die Ausführung der Bauarbeiten relevant sind.</p>
<p>Zuschlagskriterien</p>	<p>Höhere Nachhaltigkeitsleistung</p> <p>Je höher die einzelnen Aspekte der Gebäudeleistung, wie in der Tabelle in Anhang 1 beschrieben, desto höher wird das Angebot bewertet. [Der Anhang 1 des Empfehlungsschreibens enthält neben Anforderungen an die a) Gesundheit und b) Energie auch c) solche für die verwendeten Materialien. Letzteres hat drei Unterkriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltleistung: In einer Berechnung der Umweltleistung von Gebäuden (MPG) werden die Umweltauswirkungen von Materialien berechnet, in Schattenpreisen (Umweltkosten) ausgedrückt und summiert. Das Ergebnis der Berechnung der Umweltleistung von Gebäuden ist ein Schattenpreis pro m² Bodenfläche. Für Büros werden 0,90 € pro Jahr und m² Bruttogeschossfläche (BGF) als Referenzwert verwendet. Eine ausführlichere Erläuterung der MPG finden Sie auf der Website der Netherlands Enterprise Agency (RVO): http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels-gebouwen/milieu-prestatie-gebouwen • Verwendung von Holz und • flexible Ausbauleistung: Das Ziel der Anforderung besteht darin, zusätzliche Umweltauswirkungen durch die Verwendung von Materialien zu verhindern und zu begrenzen, die nicht leicht anpassbar oder ersetzbar sind. Dazugehörige Anforderungen sind: Neu zu montierende Innenwände dürfen nicht tragend gemacht werden; Kabel und Rohrleitungen dürfen nicht in feste / tragende Wände eingebaut werden; Die Boden- und Deckenoberflächen müssen einfach nach dem Entfernen der Innenwände wiedervereinigt werden können.

	<p>Es werden unterschiedlich hohe Wertungspunkte empfohlen in Abhängigkeit des Anforderungsniveaus:</p> <p>Level C Ausgangsniveau (0 Punkte): Berechnung gemäß den Erläuterungen zur Berechnungsmethode: Max. 0,90 € / m² pro BGF, 100% nachhaltige Beschaffung von Holz, Flexible Ausbaustufe (gemäß den Erläuterungen).</p> <p>Level B: 15% besser als C: X Punkte</p> <p>[...]</p> <p>Level A1: 30% besser als C: X Punkte</p> <p>Der Nachweis für das Kriterium „Höhere Nachhaltigkeitsleistung“ erfolgt über eine Dokumentation (siehe den 1. Punkt in der nachfolgenden Auftragsausführungsklausel).</p>
<p>Auftragsausführungsklauseln</p>	<p>Dokumentation der Nachhaltigkeitsleistung</p> <p>Für die Übergabe des Gebäudes liefert der Auftragnehmer eine Dokumentation des erreichten Leistungsniveaus, gegebenenfalls mit Berechnungen und Messdaten, gemäß den in Anhang 1 des Empfehlungsschreibens erläuterten Methoden.</p> <p>Wartungsplan und Betriebshandbuch</p> <p>Bei der Übergabe des Gebäudes wird der Auftragnehmer einen Wartungsplan vorlegen, der die Wartungsmaßnahmen für die gesamte Lebensdauer des Gebäudes festlegt. Der Wartungsplan umfasst mindestens die folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der verwendeten Komponenten und Materialien; • Beschreibung der Inspektions- und Wartungsintervalle für das gesamte Gebäude, einschließlich der Systeme, mit entsprechenden Anweisungen (mindestens Beschreibung der Kontrollpunkte, Methoden, Instandhaltungsmaßnahmen und erforderlichen Materialien);

	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Art und Weise, in der Materialien und Komponenten auf umweltverträgliche Weise entfernt oder abgerissen werden können. <p>Zusätzlich wird ein Betriebsleitfaden zur Verfügung gestellt. Dieser Leitfaden erklärt, wie das Gebäude auf die nachhaltigste Art und Weise genutzt wird. Der Betriebsleitfaden enthält mindestens die folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der beabsichtigten Verwendung der Systeme im Gebäude (Konfiguration, automatische Einstellungen, Optionen zur Optimierung während der Nutzungsphase usw.); und • Beschreibung der verwendeten nachhaltigen Materialien und Komponenten und ihrer Handhabung während des Betriebszeitraums.
--	---

Für den **Abriss** von Gebäuden (einschließlich Bürogebäuden) sind in dem Empfehlungsschreiben⁴¹ folgende Kriterien zum Ressourcenschutz enthalten:

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
Eignungskriterien	<p>Sicherer und umweltfreundlicher Abbruch gemäß BRL SVMS-007</p> <p>Für die Abbrucharbeiten muss der Bieter eine Arbeitsmethode nach BRL SVMS-007 anwenden.</p> <p>Erläuterung: Der vollständige Text von BRL SVMS-007 (Beurteilungsrichtlinie für sicheres und umweltfreundliches Abrissverfahren) ist auf www.veiliglopen.nl verfügbar.</p>
Technische Spezifikationen	<p>Verarbeitung / Entfernung von Steinstoffen nach BRL 2506</p> <p>Beim Aufbrechen steiniger Stoffe muss das Brechen nach der Bewertungsrichtlinie BRL 2506 erfolgen.</p>

⁴¹ Environmental criteria for sustainable public procurement of Demolition of Buildings, including Office Buildings - Version March 2017.

Zuschlagskriterien	Spezifikation des Bestimmungsortes und der Verarbeitung von Abfallprodukten nach BRL SVMS-007 Der Bieter muss anhand der Stoffinventarisierung nach BRL SVMS-007 einen Überblick über die zu trennenden Materialien und Produkte geben. Gleichzeitig muss der Bieter angeben, wie diese mittels eines Trennplans und eines Stoffkontos gemäß BRL SVMS-007 verarbeitet und / oder zur Wiederverwendung angeboten werden. Eine Liste der Recycler finden Sie beispielsweise unter www.recyclingmagazine.nl und www.wecycle.nl .
Auftragsausführungsklauseln	Vorbereitung zum Abriss Der Bieter verpflichtet sich, einen Vorabrisse durchzuführen. Dies ist die Entfernung von nicht-konstruktivem nicht-steinigem Material aus dem Gebäude. Dabei ist sicherzustellen, dass Produkte und Materialien, die in ihrer Gesamtheit wiederverwendet werden können, tatsächlich entfernt werden.

3.2.3 Deutschland

Der Leitfaden für die „Ressourceneffiziente Beschaffung – Teil 1: Rezyklierte Baustoffe“⁴² enthält für den Hochbau folgende ökologische Mindestanforderungen in der Leistungsbeschreibung, die nachfolgend weitestgehend wörtlich wiedergegeben werden. (Kriterien für die anderen Bestandteile der Leistungsbeschreibung werden nicht empfohlen):

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
Technische Spezifikationen	Gewinnung und Aufbereitung von mineralischen Abbruchmaterialien. <ul style="list-style-type: none"> • Beim Abruch von Gebäuden ist ein selektiver Rückbau vorzunehmen, um eine Schadstoffentfrachtung, eine sortenspezifische Erfassung des Abbruchmaterials und eine

⁴² Allianz für nachhaltige Beschaffung (Expertengruppe Ressourceneffizienz) (2014): Leitfaden „Ressourceneffiziente Beschaffung – Teil 1: Rezyklierte Baustoffe“ herunterzuladen unter: www.nachhaltige-beschaffung.info/SharedDocs/Dokumente/NB/LF_Ressourceneffizienz_02_2014.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (so am 13.7.2018).

	<p>hochwertige Verwertung insbesondere der Betonfraktion zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Anteil nichtmineralischer Störstoffe ist auf ein Minimum zu reduzieren. • Die mineralischen Abbruchmaterialien sind zur emissionsarmen Verwertung entsprechenden nach der 4. BlmschV zugelassenen Aufbereitungsanlagen zuzuführen. <p>Einsatz von Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen</p> <p>Ortbeton ist als Normalbeton nach DIN EN 206-1, DIN 1045 2 und soweit zulässig unter der Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620:2013 in den maximal zulässigen Anteilen nach DAfStb - Richtlinie „Beton nach DIN EN 206- 1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620:2008-07, Teil 1: Anforderungen an den Beton für die Bemessung nach DIN EN 1992-1-1“ herzustellen und einzusetzen. Die sonstigen Regelungen gemäß genannter DAfStb - Richtlinie sind ebenfalls anzuwenden.</p>
--	--

3.2.4 Bewertung

Sowohl auf EU-Ebene als auch in den Mitgliedstaaten Deutschland und den Niederlanden werden von nationaler Seite Empfehlung zum Ressourcenschutz beim Bau und Abriss von (Büro-)Gebäuden ausgesprochen. Diese betreffen sowohl die Gewinnung und Aufbereitung von mineralischen Abbruchmaterialien sowie den Einsatz von Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen. Dabei wird auf existierendes technisches Regelwerk verwiesen. Vergaberechtlich werden die vorgenannten Anforderungen fast ausschließlich als Mindestanforderungen in den technischen Spezifikationen empfohlen.

Als neuer Impuls in der Beschaffung auf der EU-Ebene und den Niederlanden ist die Berücksichtigung einer höheren Nachhaltigkeitsleistung von (Büro-)Gebäuden in den Zuschlagskriterien hervorzuheben. In Bezug auf den Ressourcenschutz wird empfohlen die Nachhaltigkeitsleistung anhand der Kriterien „Umweltleistung“, „Verwendung von Holz“ und „flexible Ausbauleistung“ zu messen und zu werten. Zur Berechnung der Umweltleistung von Gebäuden (MPG) werden die Umweltauswirkungen von Materialien berechnet, in Schattenpreisen (Umweltkosten) ausgedrückt und summiert. Das Ergebnis der Berechnung der Umweltleistung von Gebäuden ist ein Schattenpreis pro m² Bodenfläche. Für Büros werden 0,90 € pro Jahr und m² Bruttogeschossfläche (BGF) als Referenzwert verwendet. Im Rahmen

der „flexiblen Ausbauleistung“ wird z.B. bewertet, ob die neu zu montierenden Innenwände nicht tragend sind, ob Kabel und Rohrleitungen nicht in feste / tragende Wände eingebaut werden sowie die Boden- und Deckenoberflächen einfach nach dem Entfernen der Innenwände wiedervereinigt werden können. Ausgehend von einem Ausgangsniveau „Level C“ mit 0 Wertungspunkten (dies umfasst max. 0,90 € / m² pro Bürogrundfläche, 100% nachhaltige Beschaffung von Holz, Flexible Ausbaustufe) werden höhere Wertungspunkte für eine prozentuale Verbesserung gegenüber dem Ausgangsniveau vorgeschlagen.

Im Rahmen der Eignungsprüfung soll der Architekt belegen, dass er ausreichende Erfahrung mit der Gestaltung von umweltfreundlichen Bauprojekten hat. Bei der technischen Leistungsfähigkeit soll das bietende Unternehmen nachweisen, dass es in der Lage ist, spezifische Umweltmanagementmaßnahmen durchzuführen, die für die Ausführung der Bauarbeiten relevant sind.

Als Auftragsausführungsklauseln wird die Dokumentation der Nachhaltigkeitsleistung, ein Wartungsplan und ein Betriebshandbuch gefordert.

3.3 IT-Produkte

Elektronische und elektrische Gegenstände (EEE) haben einen enormen ökologischen Fußabdruck aufgrund der verwendeten Rohstoffe, dem Energieverbrauch sowie ihrer Entsorgung.⁴³ Die Anforderungen an den Energieverbrauch in der Nutzungsphase sind bereits durch verbindliche Vorgaben im europäischen und deutschen Beschaffungsrecht geregelt.⁴⁴ Die Möglichkeiten auf die Herstellung einzelner Computerkomponenten im Rahmen der Beschaffung einzuwirken wird bislang als begrenzt angesehen.⁴⁵ Ein erhebliches Problem bereitet dabei, dass es für den Abbau und die Weiterverarbeitung der verwendeten mineralischen Rohstoffe so gut wie keine standardisierten Umweltkriterien gibt. Ein weiteres Problem sind Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse, so z.B. im Fall von Verbesserungspotenzialen bei Herstellung von CPU und Motherboard.

Deshalb konzentrieren sich die Kriterien in der Beschaffung zunächst auf die Verbesserung der Produktlebensdauer (z. B. Design für Haltbarkeit, Reparierbarkeit und Nachrüstung). Dadurch soll die Wiederverwendung von EEE verbessert werden und Metalle und kritische Rohstoffe aus dem Elektroschrott leichter zurückgewonnen werden.⁴⁶ Letztlich sollen damit die negativen Umweltauswirkungen, welche in der Primärrohstoffgewinnung und Verarbeitung dieser Metalle und kritischen Rohstoffe anfallen, reduziert werden. Allerdings werden sich Umweltentlastungseffekte nur dann zeigen, wenn auch weniger Primärrohstoffe abgebaut werden.

⁴³ Europäische Kommission (2016c), S. 74.

⁴⁴ Anlass war der Erlass der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz in deren Anhang III Maßnahmen definiert sind, die von der Zentralregierung getroffen werden müssen Behörden, und die von anderen öffentlich freiwillig angenommen werden können. Siehe zur Energieeffizienz in der öffentlichen Beschaffung auch: Hermann, Andreas (2017), S. 30, 33 und 53.

⁴⁵ EU Kommission (2016d), S. 5.

⁴⁶ EU Kommission (2016d), S. 5.

3.3.1 Europäische Union

Die Empfehlungen der Europäischen Kommission für öffentliche Beschaffungsstellen bei der Beschaffung von IT-Produkten umfassen – abgesehen von Energieeffizienzkriterien – folgende Punkte⁴⁷:

- EEE sollen so konzipiert sein, dass sie ressourceneffizient sind und die Wiederverwendung und das Recycling ermöglichen;
- Es sollen in den technischen Spezifikationen Mindestanforderungen für die Produktlebensdauer, Ersatzteile und Garantien vorgeschrieben werden und Produkte mit einer längeren / umfassenderen Garantie sollen bei den Zuschlagskriterien höher gewichtet werden;
- Die Mengen an gefährlichen Stoffen in EEE soll begrenzt werden.

Beispiele für GPP-Kriterien der EU für Computer und Monitore im Hinblick auf Ressourcenschutz sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt⁴⁸:

Bestandteil der Leistungsbeschreibung	GPP-Kriterium
Technische Spezifikationen	<p>Verlängerung der Produktlebenszeit durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zweijährige Garantiezeit; • Garantie, dass Ersatzteile verfügbar sind; • Produktdesign, erlaubt Bestandteile (z.B. Batterie und Festplatte) leicht zu ersetzen <p>Recycling soll verbessert werden, indem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunststoffgehäuse und Einfassungen gemäß ISO 11469 und ISO 11469 gekennzeichnet sind. • Keine Teile, die gegossene oder verklebte Metalleinsätze beinhalten.
Zuschlagskriterien	Zusätzliche Punkte sollen für jedes zusätzliche Garantiejahr oder Servicevereinbarungen gegeben werden, die über die Mindestanforderungen hinausgehen.

⁴⁷ Europäische Kommission (2016c), S. 74.

⁴⁸ Zu den empfohlenen GPP-Kriterien im Detail: EU Kommission (2016d), S. 9 ff.

3.3.2 Niederlande

Im Beschaffungsbereich Informations- und Kommunikationstechnologien enthält der „Dutch Procurement Expertise Centre“ (PIANOo) Empfehlungen für die Beschaffung von:

- Audiovisuelle Geräte⁴⁹,
- Netzwerke, Hardware von Rechenzentren und Telefondienste⁵⁰.

Die Umwelanforderungen beziehen sich auf die Energieeffizienz der Geräte und die Recyclingfähigkeit der Verpackung bzw. die Verwendung von Recyclingmaterialien für die Verpackung.

3.3.3 Deutschland

Die Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung⁵¹ enthält für die Beschaffung von IT-Produkten Empfehlungsschreiben für verschiedene Produktgruppen, z.B.:

- Empfehlungen für die umweltfreundliche Beschaffung von Desktop-PCs V.2⁵²
- Empfehlungen für die umweltfreundliche Beschaffung von Notebooks V.2.0⁵³

Neben Energieeffizienzanforderungen wird der Ausschluss von gefährlichen Stoffen im Produkt und der Verpackung empfohlen.

3.3.4 Bewertung

Die Umweltkriterien in Deutschland und den Niederlanden bei der Beschaffung von IT-Geräten fokussieren auf die Energieeffizienz. Im Hinblick auf den Ressourcenschutz werden „nur“ Anforderungen an den Ausschluss von gefährlichen Stoffen sowie an die Recyclingfähigkeit von Verkaufsverpackungen bzw. die Verwendung von Recyclingmaterialien in den Verpackungen gestellt. Ansätze zur Verbesserung der Produktlebensdauer (z. B. Design für Haltbarkeit, Reparierbarkeit und Nachrüstung) sind auf der EU-Ebene Beschaffungskriterien zur Verlängerung der Produktlebenszeit durch Mindestanforderungen. Dazu zähle eine zweijährige Garantiezeit, die Garantie, dass Ersatzteile verfügbar sind und ein Produktdesign, mit dem Bestandteile (z.B. Batterie und Festplatte) leicht ersetzt werden können. Zur

⁴⁹ Environmental criteria for sustainable public procurement of Audiovisual Equipment - Version March 2017.

⁵⁰ Environmental criteria for sustainable public procurement of Networks, Data Centre Hardware and Telephone Services - Version March 2017.

⁵¹ Siehe die Internetseite der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung: http://www.nachhaltige-beschaffung.info/SharedDocs/DokumenteNB/Produktbl%C3%A4tter/Informationstechnik.pdf?__blob=publicationFile&v=8 (so am 8.7.2018).

⁵² Siehe die Internetseite der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung: <http://www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen.html?idDocument=246&view=knbdownload>

⁵³ Siehe die Internetseite der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung: http://www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen_node.html?idDocument=245

Verbesserung des Recyclings sind die Kunststoffgehäuse und Einfassungen gemäß ISO 11469 und ISO 11469 zu kennzeichnen und es dürfen keine Teile enthalten sein, die gegossene oder verklebte Metalteileinsätze enthalten.

Für jedes zusätzliche Garantiejahr oder Servicevereinbarungen, die über die Mindestanforderungen hinausgehen, sollen zusätzliche Wertungspunkte vorgesehen werden.

4 Resümee

Aus den in dieser Kurzanalyse untersuchten Beschaffungskriterien mit Ressourcenschutzbezug kann folgendes Resümee gezogen werden:

- **Bislang Empfehlungen, keine Verpflichtungen:** Ausgehend von der europäischen Gesetzgebung sind Umweltkriterien zur Energieeffizienz von Fahrzeugen und energieverbrauchenden Produkten verpflichtend von den öffentlichen Beschaffungsstellen in den Mitgliedstaaten zu berücksichtigen. Hingegen handelt es sich bei den untersuchten Umweltkriterien zum Ressourcenschutz um „Empfehlungen“ an die öffentlichen Beschaffungsstellen. Die Entwicklung von verpflichtenden Kriterien zum Ressourcenschutz sollte für ProgRes III geprüft werden.
- **Nutzung des Lebenszyklusansatzes für Ressourcenschutz:** Die Empfehlungen zur Berücksichtigung des Lebenszyklus beim Straßenbau und (Büro-)Gebäuden stellen gute Ansätze zur Verbesserung des Ressourcenschutzes dar und sind mit Berechnungstools hinterlegt. Es handelt sich um anspruchsvolle Kriterien, die von den Beschaffungsstellen Erfahrung verlangt. Auch hier sollte geprüft werden, ob entsprechende Kriterien und Berechnungstools für die Vergabepraxis in Deutschland empfohlen werden.
- **Keine Kriterien und Nachweismöglichkeiten** für umweltschonenden Abbau und Weiterverarbeitung von **mineralischen Rohstoffen:** Ein wesentliches Hindernis für die Verwendung von umweltbezogenen Beschaffungskriterien für den Lebenszyklus „Abbau“ und „Weiterverarbeitung“ von mineralischen Rohstoffen ist das Fehlen entsprechender Zertifizierungssysteme. Im Gegensatz zum Holzsektor gibt es für die umweltschonende Nutzung abiotischer Ressourcen derzeit keine wirksamen Zertifizierungssysteme.

5 Literatur

Alhola, Katriina; Salmenperä, Hanna; Ryding, Sven-Olof; Busch, Niels J. (2017): Circular Public Procurement in the Nordic Countries. Herunterzuladen unter: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1092366/FULLTEXT01.pdf> (so am 13.7.2018).

Allianz für nachhaltige Beschaffung (Hrsg.) (2014): Leitfaden ressourceneffiziente Beschaffung. Herunterzuladen unter: http://www.nachhaltige-beschaffung.info/SharedDocs/DokumenteNB/LF_Ressourceneffizienz_02_2014.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (so am 03.07.2018).

Bergmann, Bleher, Jenseit (2015): Ressourceneffizienzpotenziale im Tiefbau - Materialaufwendungen und technische Lösungen. Berlin. Herunterzuladen unter: <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/ressourceneffizienzpotenziale-im-tiefbau/> (so am 25.7.2018).

Buchert, Matthias et al (2017): Deutschland 2049 – Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Rohstoffwirtschaft, Darmstadt 2017.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2016): Deutsches Ressourceneffizienz-programm II: Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2015): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Herunter zu laden unter: <http://www.nachhaltigesbauen.de/leitfaeden-und-arbeitshilfen-veroeffentlichungen/leitfaden-nachhaltiges-bauen-2015.html> (so am 03.07.2018).

Dodd, N. Garbarino, E. und Gama, Caldas, M. (2016): Green Public Procurement Criteria for Office Building Design, Construction and Management. Technical background report and final criteria. Herunter zu laden unter: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/report_gpp_office_buildings.pdf (so am 03.07.2018).

EU Kommission (2016a): Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen: Kriterien für eine umweltfreundliche öffentliche Beschaffung auf die Planung, den Bau und die Unterhaltung von Straßen SWD (2016) 203 final. Brüssel. Herunter zu laden unter: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/tool-kit/roads/DE.pdf> (so am 3.7.2018).

EU Kommission (2016b): Commission Staff Working Document: EU GPP Criteria for Office Building Design, Construction and Management SWD (2016) 180 final. Brüssel. Herunter zu laden unter: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/swd_2016_180.pdf (so am 3.7.2018).

EU Kommission (2016c): Umweltorientierte Beschaffung!: Ein Handbuch für ein umweltorientiertes öffentliches Beschaffungswesen. Brüssel. Herunter zu laden unter: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_2016_de.pdf (so am 03.07.2018).

EU Kommission (2016d): Commission Staff Working Document: EU GPP Criteria for Computers and Monitors SWD (2016) 347 final. Brüssel. Herunter zu laden unter: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/EU_GPP_criteria_for_computers_and_monitors.pdf (so am 3.7.2018).

Garbarino, Elena; Quintero, Rocío Rodriguez; Donatello, Shane; Wolf, Oliver (2016): Revision of Green Public Procurement Criteria for Road Design, Construction and Maintenance. Procurement practice guidance document; EUR 28028 EN; doi:10.2791/201271.

Hermann, Andreas (2017): Rechtsgutachten umweltfreundliche öffentliche Beschaffung, Dessau-Roßlau. Herunter zu laden unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-03-01_texte_09-2017_rechtgutachten-beschaffung.pdf (so am 3.7.2018).

SRU (2015): Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Kurzkomentar zu ProgRes II. 2015. Berlin.

SRU (2012): Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Verantwortung in einer begrenzten Welt (Umweltgutachten 2012). Berlin.

UBA (2016): Lutter, Stephan; Giljum, Stefan; Lieber, Mirko; Manstein, Mirko, Die Nutzung natürlicher Ressourcen – Bericht für Deutschland 2016. Herunter zu laden unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/die-nutzung-natuerlicher-ressourcen>

UBA (2012): Kosmol, Jan; Kanthak, Jan; Herrmann, Friederike; Golde, Michael; Alsleben, Carsten; Penn-Bressel, Gertrude; Schmitz, Gertrude; Gromke, Ulrich, Glossar zum Ressourcenschutz. Umweltbundesamt, Dessau 2012. Herunter zu laden unter: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4242.pdf> (so am 3.7.2018).