

## Handreichung

# Nachhaltigkeit in der IT-Beschaffung

## Zweck

Die Handreichung liefert einen praxisorientierten Einblick in die Möglichkeiten, Notwendigkeiten und Handlungsspielräume, welche für die Kommunen im Rahmen der nachhaltigen Beschaffung von IT-Komponenten ergeben. Dabei werden vielfältige Hilfestellungen angeboten, die in der kommunalen Praxis direkt umgesetzt werden können.

## Anwendungsempfehlung

Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von IT-Komponenten mit dem Schwerpunkt auf den Phasen Planung und Beschaffung.



### **Schon gewusst?**

Mehr Fachwissen zum Thema Schul-IT finden Sie auf unserer Webseite:

 [www.schul-it-navigator.de](http://www.schul-it-navigator.de)

### **Haben Sie Feedback zu den Umsetzungshilfen für uns? Fehlt Ihnen noch etwas?**

Ihre Rückmeldungen sind für uns wichtig, da die Umsetzungshilfen kontinuierlich überarbeitet werden. Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung.

 [feedback@schul-it-navigator.de](mailto:feedback@schul-it-navigator.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zweck</b> .....	<b>1</b>
<b>Anwendungsempfehlung</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Präambel</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Nachhaltige Beschaffung – eine erste Orientierung</b> .....	<b>5</b>
2.1 Methodischer Rahmen zur Bündelung von IT-Komponenten .....	5
2.2 Der Vergabelebenszyklus .....	6
2.3 Der Lebenszyklus einer IT-Komponente unter Vergabegesichtspunkten .....	6
<b>3. Überblick zu aktuellen Anforderungen und Vergaberechtsnormen</b> .....	<b>10</b>
3.1 Einordnung der Nachhaltigkeit in die Agenda 2030 .....	10
3.2 Umsetzung der SDG in Deutschland .....	11
<b>4. Orientierungshilfe für nachhaltige Vergaben</b> .....	<b>12</b>
4.1 Der nationale gesetzliche Rahmen .....	12
4.2 Der Aspekt der Nachhaltigkeit in der VgV und der UVgO .....	13
4.3 Die Sonderstellung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) .....	15
4.4 Nationale Informations- und Beratungsstellen .....	15
4.5 Die ISO-Norm als ergänzende Leitplanke zu den Vergabeverordnungen .....	17
4.6 Das ÖFIT Nachhaltigkeitscanvas .....	19
4.7 Eine Methodenskizze zur Bewertung einer digitalen Lieferkette (Öko-Institut e.V.) .....	19
<b>5. Der IT-Gerätelebenszyklus unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit</b> .....	<b>20</b>
5.1 Idealtypischer Lebenszyklus von IT-Komponenten .....	20
5.2 Auszug an Gütesiegeln zur Prüfung der Nachhaltigkeit von IT-Komponenten .....	24
<b>6. Personelle Aufwandsbetrachtung</b> .....	<b>25</b>
<b>7. Beispielhafte Leistungsbeschreibungen zu IT-Komponenten mit Fokus auf Nachhaltigkeitskriterien</b> ..	<b>26</b>
7.1 Formulierungshilfen für Vergabeunterlagen .....	26
7.2 Auswahl an Nachhaltigkeitskriterien für ausgewählte IT-Komponenten .....	26
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>28</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>30</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>30</b>
<b>Haftungsausschluss</b> .....	<b>30</b>
<b>Autorinnen und Autoren</b> .....	<b>30</b>

## 1. Präambel

Nachhaltigkeit ist kein freiwilliger Zusatz mehr, sondern ein verpflichtender Grundsatz öffentlicher IT-Beschaffung. Öffentliche Verwaltungen sind rechtlich und gesellschaftlich gefordert, ihren Ressourcenverbrauch konsequent zu reduzieren und die ökologischen sowie sozialen Auswirkungen ihrer Beschaffungsentscheidungen systematisch zu berücksichtigen. Damit bildet Nachhaltigkeit den Ausgangspunkt jeder IT-Beschaffung und nicht lediglich ein ergänzendes Bewertungskriterium.

Vor dem Hintergrund der Beschaffung soll der Fokus im Weiteren auf dem Bezug von IT-Komponenten liegen, die in die Kategorien Hardware, Software einschließlich des Bezugs von IT-Betriebsleistungen (SaaS - Software-as-a-Service) und IT-Dienstleistungen unterteilt werden. Neben einem Blick auf den aktuellen Sachstand fokussiert sich die Handreichung auf geltende Regelungen und spricht Empfehlungen zur Einhaltung dieser Regelungen aus.

Konkret materialisiert sich die Nachhaltigkeit innerhalb einer Beschaffung in den Kriterien (eines Kriterienkatalogs), die innerhalb eines Vergabeverfahrens angewendet werden können. Dabei steht die Form, teils durch die Wahl der Verfahrensart bedingt, weniger im Vordergrund als der grundsätzliche Anspruch, die „Nachhaltigkeit“ als Selektionskriterium zu formulieren und mitgelten zu lassen. Der Begriff der Nachhaltigkeit wird im Dokument genauer eingeordnet.

Nachhaltigkeit als Anforderungsgruppe spielt bereits jetzt eine sichtbare Rolle im Vergabeprozess und ist dabei formal wie auch inhaltlich zu berücksichtigen. Die größer werdende gesellschaftliche Aufmerksamkeit für das Thema führt voraussichtlich dazu, dass sukzessive weitere formale Rahmenbedingungen hinzukommen werden.

Abseits der bestehenden und noch zu erwartenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Regelungen sowie Standards soll im Sinne einer einfachen Lesbarkeit im Weiteren nur eine Unterteilung in **verbindliche** und **freiwillige** Regularien zum besseren Lesefluss beitragen. Der Grad der Verpflichtung, welcher sich aus der Art des Regelwerks ergibt, wird bewusst in den Hintergrund gestellt, da deren Anwendung häufig im Ermessensspielraum der die Vergabe durchführenden Organisationen liegt. Eine Nichtanwendung von Kriterien zählt auch zu den gegebenen Optionen, wird aber voraussichtlich mit Verweis auf das Vergaberechtstransformationsgesetz (VergRTransfG) zukünftig zu begründen sein.

Erfahrungen zeigen auf, dass klassisch drei Gruppen an Beteiligten in eine IT-Beschaffung eingebunden sind. Folglich adressiert die vorliegende Handreichung alle drei Gruppen als „Bedarfsträger im weiteren Sinne“, die stellenweise in der Literatur auch als „öffentlicher Auftraggeber“ subsumiert werden. Die erste Gruppe wird durch den Fachbereich repräsentiert, wobei die IT selbst auch als solcher auftreten kann - immer dann, wenn sie für sich als Organisationseinheit einen Bedarf artikuliert. Gruppe Nummer zwei ist die IT als entgegennehmende Einheit des Liefergegenstands - meist verbunden mit dem Auftrag, diesen Liefergegenstand später zu betreiben. Zu Gruppe drei zählen die Mitarbeitenden der Vergabestelle oder die mit Beschaffungen befassten Stellen einer Organisation.

Alle drei Gruppen sind Adressaten dieser Handreichung und sollten sich folglich mit der Frage auseinandersetzen, ob die eigene Organisation und wenn, wie diese nachhaltig beschaffen kann. Um die Frage nach dem „wie kann ich“ zu beantworten, werden im vorliegenden Dokument konkrete Anknüpfungspunkte identifiziert und Herangehensweisen aufgezeigt. Dabei werden zwei Lebenszyklen miteinander verwoben - der Beschaffungslebenszyklus und der Produktlebenszyklus.

Die Auseinandersetzung mit dem Thema der nachhaltigen Beschaffung muss als ressourcenintensiv eingestuft werden. Es darf davon ausgegangen werden, dass der Stellenwert der Nachhaltigkeit in Beschaffungen zunimmt. Folglich kann der Umgang nur gelingen, wenn das Management von Organisationen weitere Personalressourcen in den identifizierten Zielgruppen einplant. Das vorliegende Dokument spricht hierzu Empfehlungen aus.

Als Zusammenfassung und im Format einer Checkliste wird die Handreichung durch eine ergänzende Übersicht zusammengefasst, die es allen drei Zielgruppen ermöglichen soll, mit vertretbarem Aufwand zu prüfen, welche Kriterien der Nachhaltigkeit auf eine Vergabe und deren Liefergegenstände anwendbar wären.

Zur Verdeutlichung konkreter Umsetzungen und Beispiele aus dem Bereich der Anbieter und Hersteller verweist die vorliegende Handreichung auf ausgewählte Unternehmen, Institutionen und Angebote. Diese Nennungen stellen zu keinem Zeitpunkt eine Empfehlung oder Priorisierung dar.



#### Verweise auf andere Muster-IT-Materialien

Bei tiefergehenden Vergleichsanforderungen zu Best-Practices-Ansätzen zur IT-Nutzung in Schulen wird auf folgende Materialien verwiesen: Schul-IT-Navigator (Website): Modul „Ausstattung und Beschaffung“ und Modul „Technischer Support“.

## 2. Nachhaltige Beschaffung – eine erste Orientierung

Als **nachhaltige Beschaffung von IT-Komponenten** sollen im Weiteren Tätigkeiten der Planung, der Durchführung, der Inbetriebnahme, des Betriebs und der Aussonderung von IT-Komponenten unter sozialen und umweltbezogenen Kriterien verstanden werden. Der „Vergabeteil“ der nachhaltigen Beschaffung endet im engeren Sinne nach dem Zuschlag und zeitlich meist vor der Inbetriebnahme der IT-Komponente. Ziel dieser Handreichung ist es weiterhin, über den Zuschlag hinaus zu denken und Kriterien zu formulieren, die auch ihre nachhaltige Wirkung in den Betrieb sowie in die anschließende Aussonderung entfalten.

### 2.1 Methodischer Rahmen zur Bündelung von IT-Komponenten

Wurde in der Einleitung auf die drei Kategorien Hardware, Software und Dienstleistung verwiesen, soll im weiteren Dokumentenverlauf eine tiefergehende Abstufung helfen, die notwendige Differenzierung bei den Hardware-IT-Komponenten vorzunehmen.

Für diese Differenzierung haben sich (IT-)Schichtenmodelle als geeignet erwiesen. Diese liegen in diversen Ausprägungen vor. Merkmal aller Schichtenmodelle ist, sie auf einer visuell herbeigeführten, horizontalen Trennung beruhen zu lassen, die den Schichtencharakter begründet.



Abbildung 1: Die Dimensionen eines IT-Schichtenmodells

Die Differenzierung des Liefergegenstands und seiner zu beschreibenden Eigenschaften kann je nach Anforderung der Bedarfsträger beliebig fortgesetzt werden, entfaltet jedoch auf den in dieser Handreichung bewerteten Nachhaltigkeitsaspekt nur marginalen Wirkung. Die mit Abbildung 1 vorgenommene Differenzierung in fünf Schichten soll für die Zuordnung der im Weiteren vorgeschlagenen Nachhaltigkeitskriterien ausreichend sein.

## 2.2 Der Vergabelebenszyklus

Das Maß an Steuerung, das durch eine Beschaffung mit Blick auf die Gewichtung von Nachhaltigkeitskriterien geplant und umgesetzt werden kann, soll auf drei Phasen angewendet werden.

**Phase 1 (Planung der Beschaffung)** fasst alle Ideen, Vorüberlegungen, Anforderungen und Auflagen zusammen, die dabei unterstützen, den Liefergegenstand nachhaltig und folglich „bewusster“ zu beschaffen. Das Ergebnis ist ein um Nachhaltigkeitskriterien angereicherter Kriterienkatalog.

**Phase 2 (Durchführung der Beschaffung)** subsumiert den Beschaffungsprozess als Abfolge von Handlungen, die nachhaltigen Kriterien unterworfen werden können.

**Phase 3 (Nutzungsdauer des Beschaffungsgegenstands)** befasst sich mit dem beschafften Liefergegenstand und bildet den Rahmen über alle Handlungen, die zu einer längeren Verwendungsdauer und letztendlich einer ökologischen Entsorgung führen.

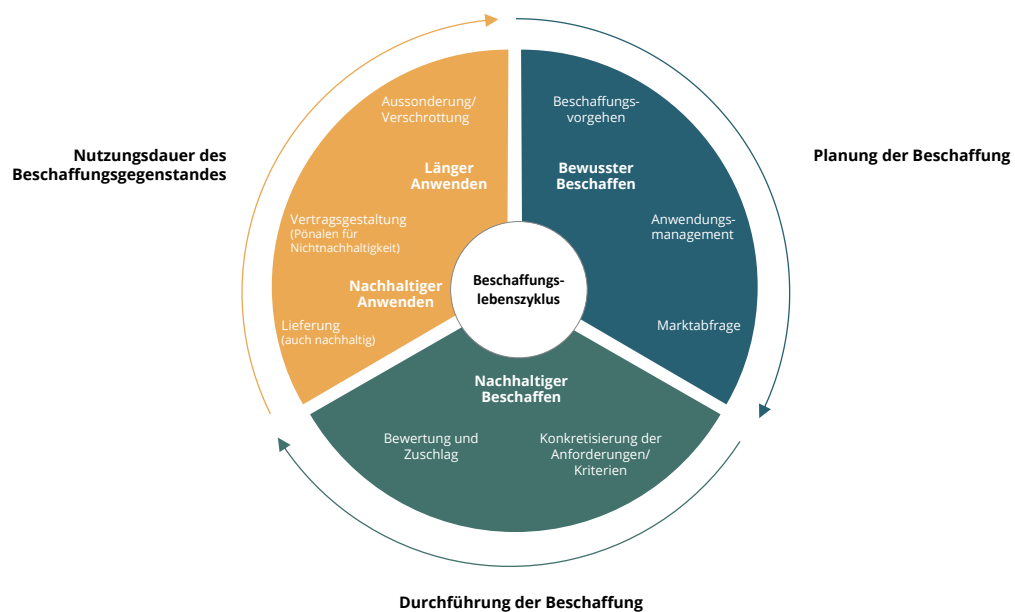


Abbildung 2: Beschaffungslebenszyklus (angelehnt an CFIT Framework)

## 2.3 Der Lebenszyklus einer IT-Komponente unter Vergabegesichtspunkten

Die Lebenszyklusperspektive einer IT-Komponente unter dem Blickwinkel einer Beschaffung führt zur Feststellung, dass sich der ökologische und soziale Fußabdruck der Komponente auf ihren gesamten Lebenszyklus anwenden lässt. Einzelnen Phasen können dabei eine unterschiedliche Fußabdrucktiefe aufweisen.

Eine in englischer Sprache ausgeführte Form der Visualisierung des Lebenszyklus kann den Dokumenten zum Embedding Project entnommen werden. Empfehlenswert ist diese Verlinkung auch wegen ihrer mitgelieferten Templates, um die einzelnen Phasen des Lebenszyklus einer IT-Komponente zu bewerten.

Weit vereinfachter ist die folgende Abbildung, die im Kern die Herstellung, die Nutzung und die Aussonderung einer IT-Komponente in Phasen unterteilt. Deutlich wird, dass schon am Ursprung des Lebenszyklus mehrere Teilaspekte in eine Bewertung einfließen können.

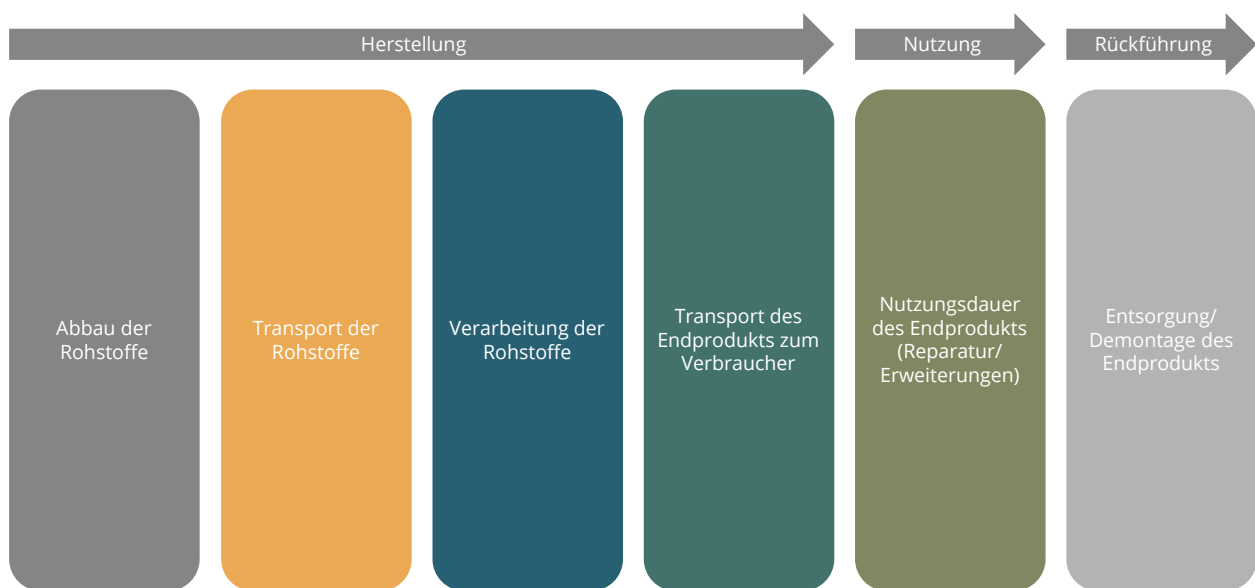


Abbildung 3: Lebenszyklus einer IT-Komponente

Sofern mit vertretbarem Aufwand ermittelbar, sollen im sozialen Sinne des Lieferkettengesetzes und mit Blick auf den Ressourcenverbrauch das Kreislaufwirtschaftsgesetz als Ansatzpunkte identifiziert werden, wie und mit welchem Rohstoffverbrauch Liefergegenstände produziert werden. Dabei steht nicht nur die unmittelbare Fertigung im Fokus, sondern auch der Abbau und Transport der Rohstoffe und der Vorprodukte.

Es muss betont werden, dass die Erhebung derartiger Daten für die einzelnen Bedarfsträger als aufwendig und schwierig einzustufen ist. Organisationen, die sich selbst auferlegen, an diesem Punkt des Produktlebenszyklus Details zu ermitteln, sollten die am Ende des Dokuments betrachtete Bereitstellung weiterer, beratender Ressourcen in Erwägung ziehen.

Mit Blick auf die Anbieter und Auftragnehmer entstehen häufig identisch hohe Aufwände, die Nachhaltigkeitskriterien eines Liefergegenstands abseits der verfügbaren Belege seitens der Hersteller zu erfüllen. Mit Verweis auf mögliche Optionen wird an dieser Stelle auf den vergaberechtlichen Grundsatz der Eigenerklärungen verwiesen.

Wurde der Liefergegenstand (aus der Produktion) fertiggestellt, stellt die Verbringung zum Abnehmer – dem Bedarfsträger, der tatsächlich den Liefergegenstand für seine Belangen einsetzt, einen weiteren Punkt der Nachhaltigkeit im Lebenszyklus dar. Verständlich erscheint, dass Liefergegenstände, die über internationale Grenzen transportiert werden müssen, einen anderen ökologischen Fußabdruck erzeugen als jene, die vor Ort produziert wurden – abseits aller Betrachtungen zu den notwendigen Komponenten für eine Fertigung.

In den meisten Fällen, und hier gilt die Einschränkung für die Hardware-IT-Komponenten, erfolgen Transport und Anlieferungen in Verpackungen. Für Verpackungen können ebenfalls Nachhaltigkeitskriterien angesetzt werden – sowohl, was deren Zusammensetzung betrifft als auch den Umgang mit diesen. Vor dem Hintergrund umfangreicher Lieferungen von schulischen Endgeräten im Kontext des Digitalpakts können beispielhaft IT-Systemhäuser<sup>1,2</sup>, genannt werden, die Lieferstrategien entwickelt und umgesetzt haben, um unnötigen Verpackungsmüll – zumindest beim Endkunden – zu vermeiden. Neben der grundsätzlichen Vermeidung von Verpackungen und daraus entstehendem Verpackungsmüll gelten darüber hinaus Anforderungen an die Verpackungsmaterialien selbst, die Gegenstand der [EU-Verordnung 2025/40](#) sind.

In der Phase der Nutzung eines Liefergegenstands sind primär der Energieverbrauch und die Nutzungsdauer als Kriterien zu identifizieren – sowohl im Bereich der Hard- als auch Software-IT-Komponenten. Bei der Dauer wird auf die gängigen [Abschreibungsfristen](#) verwiesen, die sich zwischen drei bis fünf Jahren bewegen. Sonderabschreibungs-möglichkeiten sollen an dieser Stelle außerhalb des Betrachtungsraums verbleiben. Dass die Abschreibungsart nicht zwingend mit der Nutzungsdauer korreliert, ist verständlich. Da viele Hersteller und Lieferanten jedoch die Wartungsunterstützung an die gängige Nutzungsdauer, die wiederum an die Abschreibungsfristen angelehnt sind, binden, bedarf es gesonderter Anstrengungen, längerfristige Unterstützungsleistungen einzufordern. Der Markt zeigt hier Möglichkeiten von IT-Systemhäusern, separate Leistungspakete, zumindest im Bereich der Hardware-Komponenten, zu beziehen. Häufig ist bei der längerfristigen Nutzung von Hardware-Komponenten deren Reparierbarkeit zu bewerten. Hierzu können einschlägige Quellen im Vorfeld einer Beschaffung genutzt werden, um sich über die „Zerlegbarkeit“ von Hardware-Komponenten zu informieren, wie zum Beispiel [iFixit](#) oder [heise TechStage](#).

Wird das Nachhaltigkeitskriterium der Nutzungsdauer bei Software-IT-Komponenten angesetzt, besteht eine kritische Abhängigkeit. Hersteller von Softwareprodukten diktieren dem Kunden durch die zunehmende Cloud-Nutzung sukzessive auf, wie lange Releases und Versionen genutzt werden können. Es fällt schwer und erzeugt hohen Aufwand, sich dieser zwangsartigen Abhängigkeit zu entziehen. Wenn folglich Nachhaltigkeit von Software-Komponenten als deren unveränderte Anwendung über eine möglichst lange Nutzungsdauer interpretiert wird, gelingt dies meist nur durch lizenzierte oder lizenzfreie on-premise-Lösungen. Bei zu lizenzierenden (on-premise) Produkten stehen die Bedarfsträger immer vor der häufig zitierten Kernfrage, ob eine ausgelassene Softwareaktualisierung zu Sicherheitslücken oder dem Verlust eines Wartungsanspruchs führen.

1 Geräte-Roll-out der Firma Cancom; <https://education.cancom.de/>; aufgerufen 22.10.2025.

2 Box der Firma Bechtle; <https://www.gvss-hn.net/>; aufgerufen 22.10.2025.

Weiterführend und sehr detaillierte Kriterien zum Energieverbrauch von Softwareprodukten können dem [Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Software](#) des Umweltbundesamts entnommen werden.

Der Energieverbrauch einer zu erwerbenden IT-Komponente bleibt ein zentrales Kriterium für die Nachhaltigkeit. Das Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG) stellt die rechtliche Vorgabe zur Ausweisung des Energieverbrauchs und anderer wichtiger Ressourcen dar.

Im Gesetz werden die Musteretiketten vorgegeben, mit denen die Bedarfsträger über Verbrauchskennwerte informiert werden.

Ein zunehmender Energieverbrauch ist in jüngster Zeit (Stand 11/2025) bei der Nutzung von Ressourcen der künstlichen Intelligenz (KI) festzustellen. Noch bilden diese Verbrauchswerte keinen real vergleichbaren Kostenblock, der innerhalb einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bewertet wird. Aussagen der Anbieter von KI-Lösungen zeigen in ihren Roadmaps auf, mit welchen Zuwächsen aktuell kalkuliert wird. Exemplarisch soll auf die Firma Meta verwiesen werden, die einerseits im Jahr 2023 einen Verbrauchszuwachs um 34 % auf 14.975.435 MWh ausweist und die andererseits plant, die eigenen KI-Kapazitäten bis auf 5 Gigawatt Rechenleistung<sup>3</sup> zu erhöhen.

Neben den Verbrauchskennzahlen sollte bei der Nachhaltigkeitsbewertung von Rechenzentren auch der Strommix geprüft werden. Inzwischen veröffentlichen fast alle namhaften Hersteller die Energiequellen und weisen einen Zuwachs an nicht-fossilen Energiequellen aus.

Weit realistischer lassen sich tatsächliche Verbrauchswerte für Server und Netzwerkkomponenten – unabhängig ob diese in Rechenzentren oder vor Ort in Serverräumen verbaut werden, bestimmen. Als wesentliche Kennzahl der Energieeffizienz gilt der PUE-Wert (engl. Power Usage Efficiency). Dieser Wert sagt aus, wie viel mehr an Energie eingespeist werden muss, um eine sich erwärmende Hardware-Komponente im optimalen Bereich der Betriebstemperatur zu halten. Gute Werte liegen im PUE-Bereich 1,1 – 1,3, was bedeutet, dass zwischen 10% bis 30% an zusätzlicher Energie für die Kühlung veranschlagt werden muss.

Auch für die Server-, Speicher- und Netzwerkkomponenten gilt Gleiches, wie für die Clients: Die Nutzungsdauer kann über die typischen drei bis fünf Jahre hinaus erweitert werden. Ein Weg ist der Kauf im Vergleich zum Leasing oder zur Miete. Ein weiterer Weg ist der Abschluss von erweiterter Wartung (engl. extended maintenance), die unter anderem den Bezug von Ersatzteilen sicherstellt.

Fazit dieses groben Überblicks ist es, dass es für jede Schicht des Schichtenmodells mehrere Teilaspekte gibt, die in eine Bewertung zu Nachhaltigkeit einfließen können. Dazu bedarf es einerseits des Zugangs und Zugriffs auf Wissensquellen, um notwendige Kenngrößen zu erheben, und es bedarf andererseits einer Fachexpertise, die dann erhobenen Werte in Relation zu setzen.

3 [Meta plant 5-GW-Rechenzentrum; https://www.tagesschau.de/](https://www.tagesschau.de/); aufgerufen am 18.10.2025.

### 3. Überblick zu aktuellen Anforderungen und Vergaberechtsnormen

Das Vergaberecht in Deutschland steht vor umfassenden Transformationen, die u. a. das Thema Nachhaltigkeit stärker in den Mittelpunkt rückt. Der Gesetzentwurf der Bundesregierung zum VergRTransfG enthält zahlreiche Änderungen, die neben der Effizienz und Flexibilität auch die Nachhaltigkeit von Beschaffungen hervorhebt. Als ein zentraler Bestandteil dieser Vergabereform ist der neue §120a des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) anzusehen. Im nun vorliegenden Gesetzesentwurf zur Vergabebeschleunigung wurde diese geplante Vorschrift §120a GWB jedoch gestrichen.

Mit den geplanten Ergänzungen halten soziale und umweltbezogene Kriterien in Form einer allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV)<sup>4</sup> Einzug in die öffentliche Auftragsvergabe.

Wer als Auftraggeber bereits heute unter dem geltenden gesetzlichen Rahmen die Nachhaltigkeit im Vergabeprozess berücksichtigen möchte, findet im GWB, VgV und UVgO entsprechende Möglichkeiten.

#### 3.1 Einordnung der Nachhaltigkeit in die Agenda 2030

Mit den Sustainable Development Goals (SDG) haben die Vereinten Nationen nachhaltige Ziele für die Agenda 2030 festgelegt. Unter dem Anspruch, weiteres Wachstum zuzulassen, sollen diese Ziele unter der Idee „(...) *nicht mehr allein auf den belastenden, zerstörerischen Fußabdruck zu starren, sondern den Blick auch auf den kreativen und konstruktiven Handabdruck zu richten.*“<sup>5</sup> erreicht werden. Die Ziele richten sich an die Regierungen genauso wie an die Zivilgesellschaft, die Privatwirtschaft und die Wissenschaft.

Von den 17 Zielen soll besonders Ziel 12 „Nachhaltiger Konsum und Produktion“ als gut anwendbar für das Betrachtungsfeld der nachhaltigen Vergaben eingestuft werden. Ziel 7 „Bezahlbare und saubere Energie“ ist gleichfalls als gut anwendbar einzustufen, gerade vor dem Hintergrund eines zunehmenden Energieverbrauchs bei ausgewählten Rechenzentrumsleistungen, wie dem aktuell viel diskutierten Einsatz von Künstlicher Intelligenz.

<sup>4</sup> <https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/>; aufgerufen am 20.08.2025.

<sup>5</sup> Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Transformation gemeinsam gerecht gestalten; 2025; Seite 14, Abs. 2.

## ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG



Abbildung 4: Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nation zur Nachhaltigkeit (SDG) <sup>6</sup>

### 3.2 Umsetzung der SDG in Deutschland

Die SDG sind eine nicht-bindende globale Zielsetzung der Vereinten Nation. Deutschland hat die SDG in die eigene Nachhaltigkeitsstrategie (NDS) einfließen lassen und gibt diese als Richtschnur für politisches Handeln vor.

Die NDS unterstreicht, dass die aktuellen ökologischen und ökonomischen Herausforderungen zur Erkenntnis führen, notwendigen Maßnahmen zur Stärkung und Verknüpfung nicht mehr aufschieben zu können. Die ökologische Dimension von Nachhaltigkeit ist insofern grundlegend, als sie sowohl auf die soziale als auch die wirtschaftliche Dimension von Nachhaltigkeit einzahlt: Nur wenn Deutschland die natürlichen Lebensgrundlagen erhält – beispielsweise ausreichend verfügbares und sauberes Wasser, gesunde Luft, fruchtbare Böden und insbesondere ein stabiles Klima und resiliente Ökosysteme –, werden auch die Voraussetzungen für menschliche Entwicklungschancen, Gesundheit, Wohlbefinden und Wohlstand erhalten.

Ziel ist daher ein treibhausgasneutrales, umweltgerechtes Deutschland mit einer intakten und vielfältigen Natur.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen; <https://unric.org/de/17ziele/>; aufgerufen am 18.10.2025

<sup>7</sup> Transformation gemeinsam gerecht gestalten – Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2025; <https://www.bundesregierung.de/>; aufgerufen am 18.10.2025.

## 4. Orientierungshilfe für nachhaltige Vergaben

Europäische Richtlinien tragen seit Jahren verstärkt dazu bei, dass Vorgaben zur umweltfreundlichen Beschaffung einzuhalten sind. Exemplarisch dafür stehen die Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie (2010/30/EU) und die Richtlinie zur Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge (2009/33/EG). Diese Richtlinien sind in der Verordnung zur Vergabe öffentlicher Aufträge (VgV) in deutsches Recht umgesetzt worden und gelten für Ausschreibungen über dem EU-Schwellenwert verbindlich. Die EU-Vergabe-Richtlinie 2014/24/EU definiert, dass Umweltkriterien im Vergabeprozess berücksichtigt werden können.

Die UVgO wurde 2017 in den Ländern und Kommunen eingeführt und schuf ebenfalls einen einheitlichen Rechtsrahmen für das Unterschwellenvergaberecht. Sie ermöglichte die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten wie soziale und umweltbezogene Kriterien bei der Vergabe öffentlicher Aufträge und erleichterte gleichzeitig die Teilnahme kleiner und mittlerer Unternehmen. Die Umsetzung erfolgte unterschiedlich in den Bundesländern, wobei die UVgO nachhaltige Beschaffung als verbindlichen Bestandteil in die haushaltsrechtlichen Vorschriften integrierte und so Umweltschutz sowie soziale Verantwortung förderte.

### 4.1 Der nationale gesetzliche Rahmen

Der gesetzliche Rahmen für eine nachhaltige Beschaffung ist in Deutschland über verschiedene Gesetze und Regularien verteilt, was seine Anwendung schnell komplex werden lässt. Auf Bundesebene verpflichtet das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen in seiner bisherigen Fassung (§ 97 Abs. 3 GWB) öffentliche Auftraggeber grundsätzlich zur Berücksichtigung sozialer und umweltbezogener Aspekte. Speziell für IT-Produkte ergänzen das Kreislaufwirtschaftsgesetz (§ 45 KrWG), das die Bevorzugung langlebiger und reparierbarer Produkte vorschreibt, und das Klimaschutzgesetz (§ 13 KSG), das die Klimaziele als Verpflichtung in der Beschaffung verankert – auch als Berücksichtigungsgebot bezeichnet, die Beschaffenden zur Anwendung nachhaltiger Kriterien. Dabei ist zwischen Vorgaben für die Beschaffung auf Bundesebene (§ 13 Abs. 2 und 3 sowie § 13 Abs. 1 Satz 3 KSG) und auf Länder- und Kommunalebene (§ 13 Abs. 1 Sätze 1 und 2 KSG) zu unterscheiden.

Mit dem zu erwartenden [VergRTransfG](#) erfährt der § 97 Abs. 3 GWB eine Aufwertung in Form des neuen § 120 a GWB, der um weitere Regelungen zur nachhaltigen Vergabe ergänzt werden soll. Neben einer Anpassung des § 28 Abs. 2 VgV zu Stärkung von Nachhaltigkeitsaspekten in der Markterkundung ist es die mit § 8 Abs 2 VgV notwendig zu dokumentierende Begründung, falls von Nachhaltigkeitskriterien Abstand genommen wird.

Auch auf Länderebene ergeben sich sukzessive ergänzende Regelungen zur Nachhaltigkeit, die als Auslegung bestehender Regelungen zu verstehen sind. Das Brandenburgische Vergabegesetz (§ 2 BbgVergG) beispielsweise erlaubt explizit, zusätzliche Anforderungen an Auftragnehmer zu stellen, die „insbesondere soziale, umweltbezogene oder innovative Aspekte“ betreffen, sofern sie in sachlichem Zusammenhang mit dem Auftragsgegenstand stehen. Der Freistaat Bayern hat bereits seit 2009 eine Richtlinie erlassen, die die Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten in Vergaben in den Mittelpunkt stellte.

Diese wurde zwischenzeitlich durch die einschlägigen Regelungen der UVgO, im Speziellen §2 Abs. 3 UVgO, abgelöst. Als dritte beispielgebende Nennung soll das Bundesland Hessen aufgeführt werden, das mit seinem „Forum Nachhaltige Entwicklung“ ebenfalls den Aspekt der nachhaltigen Beschaffung aufgreift und diesen unter das Motto „so regional wie möglich und so global wie nötig“ stellt. Fazit ist, dass sich für Bedarfsträger ein umfangreiches und in keiner Form statisches Ensemble an Regelungen und Informationen abzeichnet, das nur mit erhöhtem Aufwand gesichtet und zur Anwendung gebracht werden kann.

Um die skizzierte Fragmentierung an Regelungen und aktuellen Bewertungen zur Nachhaltigkeit einzelner IT-Komponenten zu beherrschen, haben sich ausgewählte Akteure dem Anspruch unterworfen, (immer wieder) einen Überblick zu schaffen, der auf die Rechtssicherheit bei der Anwendung von Nachhaltigkeitskriterien in Vergabeverfahren einzahlen soll. Der Bund, und an dieser Stelle ist das Beschaffungsamt des Bundes (BeschA) hervorzuheben, bündelt beispielsweise das Themengebiet der nachhaltigen Beschaffung über ein [zentrales Portal](#). Bedarfsträger, IT-Abteilungen und Vergabestellen finden auf den Seiten des BeschA aktuelle Informationen, Standardkriterien zu Produktgruppen sowie Daten zu weiteren Kontaktstellen. Der aktuelle Sachstand zu jedem Bundesland wird über verlinkte Unterseiten auf dem Portal ausgewiesen.

Abgerundet wird das Angebot des Portals zur nachhaltigen Beschaffung durch die FoBi – die Fortbildungsinitiative Bund-Länder. Diese im Mai 2023 gestartete Initiative, der aktuell der Bund und fünf Bundesländer angehören, erarbeitet gemeinsam Schulungsunterlagen mit Fallbeispielen unter Berücksichtigung länderspezifischer Regelungen, die helfen sollen, in den jeweiligen Ländern praxisgerechte und abgestimmte Schulungen anzubieten.

## 4.2 Der Aspekt der Nachhaltigkeit in der VgV und der UVgO

Die aktuell in der Vergabe anzuwendenden Gesetze und Verordnungen greifen den Sachverhalt der Nachhaltigkeit unterschiedlich auf. Im GWB werden gemäß § 97 Abs. 3 GWB bei der Vergabe qualitative, innovative, soziale und umweltbezogene Aspekte nach Maßgabe des vierten Teils des GWB berücksichtigt. Die Einbeziehung dieser Nachhaltigkeitskriterien ist für den öffentlichen Auftraggeber (noch) nicht zwingend. Es steht ihm frei, ob und welche Kriterien er in welcher Phase des Beschaffungslebenszyklus einbezieht.

Die VgV führt schon heute ausgewählte Einzelfälle auf, in denen ausdrücklich vorgegeben wird, dass seitens des Auftraggebers eine Pflicht zur Einbeziehung bestimmter Aspekte besteht. Eine solche liegt hinsichtlich der Anforderungen an die Energieeffizienz (§ 67 VgV) und der Berücksichtigung der Zugänglichkeitskriterien für Menschen mit Behinderungen (§ 121 Abs. 2 GWB) vor.

Die UVgO und die daraus abgeleiteten Landesvergabegesetze weisen ergänzende oder verschärfende Passagen auf, in denen weitere soziale und umweltbezogene Aspekte Berücksichtigung finden. Hierzu zählen sehr häufig Vorgaben im Bereich des Mindestlohns.

Allgemeineren Freiraum schaffen die zitierten Verordnungen mit den § 31 VgV respektive §23 UVgO. In diesen Paragraphen wird der Raum eröffnet, über Art und Weise der zu beschaffenden Leistung ergänzende Kriterien zur Nachhaltigkeit zu formulieren. Gemäß § 31 Abs 3 VgV bzw. § 23 Abs. 2 UVgO darf der Leistungsgegenstand folglich auch mit Merkmalen beschrieben werden, die Aspekte der Qualität im Sinne sozialer und umweltbezogener Aspekte behandeln. Voraussetzung für deren Anwendung ist, dass die Kriterien mit der zu beschaffenden Leistung in Verbindung stehen und in Bezug zu Wert sowie Beschaffungszielen verhältnismäßig erscheinen.

Zusammenfassend können mit Blick auf die VgV folgende Abschnitte von Interesse sein:

- die Leistungsbeschreibung kann auch umweltbezogene Merkmale umfassen, § 31 Abs. 3 VgV; hierfür können Gütezeichen zur Nachweisführung genutzt werden, § 34 VgV, oder pauschal auf Gütezeichen verwiesen werden,
- die technische und berufliche Leistungsfähigkeit kann mit einem Umweltmanagementsystem belegt werden, § 46 Abs. 3 Nr. 7 VgV und § 49 Abs. 2 VgV,
- zur Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots können umweltbezogene Zuschlagskriterien berücksichtigt werden, § 58 Abs. 2 VgV,
- Informationen zur Berechnung der Lebenszykluskosten, § 59 VgV,
- die vertraglichen Ausführungsbedingungen können umweltbezogene Belange umfassen, § 61 VgV i. V. m. § 128 Abs. 2 GWB,

Im Bereich der Unterschwellenvergabe auf Grundlage der UVgO sind folgende Ausführungen auf ihre Anwendung zu prüfen:

- der allgemeine Grundsatz zur Berücksichtigung von umweltbezogenen Aspekten bei der Vergabe, § 2 Abs. 3 UVgO,
- die Leistungsbeschreibung kann auch umweltbezogene Merkmale umfassen, § 23 Abs. 2 UVgO; hierfür können Gütezeichen zur Nachweisführung genutzt werden, § 24 UVgO, oder pauschal auf Gütezeichen verwiesen werden.
- zur Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots können umweltbezogene Zuschlagskriterien berücksichtigt werden, § 43 Abs. 2 UVgO,
- schlussendlich können auch die vertraglichen Ausführungsbedingungen umweltbezogene Belange umfassen, § 45 Abs. 2 UVgO.

Anwendungsbeispiele zur Umsetzung der hier referenzierten Abschnitte der VgV und der UVgO sind am Ende des Dokuments in Abschnitt 7.2 zu finden.

### 4.3 Die Sonderstellung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG)

Über die Ausführungen zu Vergaben in Form eigener Landesgesetze haben die Bundesländer auch in ihren Abfallgesetzen Vorschriften zur umweltfreundlichen Beschaffung, die dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) des Bundes vom 24.02.2012 entsprechen, Regelungen erlassen. Wesentlich ist, dass durch die Novellierung<sup>8</sup> im Jahr 2020 die bisherige **Prüfpflicht** zu einer **Bevorzugungspflicht** fortentwickelt wurde.

Vor dem Hintergrund einer zu planenden und durchzuführenden Beschaffung wird auf einen Vorzug von Erzeugnissen hingewiesen, die

- in rohstoffschonenden, energiesparenden, wassersparenden, schadstoffarmen oder abfallarmen Produktionsverfahren hergestellt worden sind,
- durch Vorbereitung zur Wiederverwendung oder durch Recycling von Abfällen, insbesondere unter Einsatz von Rezyklaten, oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt worden sind,
- sich durch Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit auszeichnen oder
- im Vergleich zu anderen Erzeugnissen zu weniger oder schadstoffärmeren Abfällen führen oder sich besser zur umweltverträglichen Abfallbewirtschaftung eignen.

### 4.4 Nationale Informations- und Beratungsstellen

Um die Bedarfsträger bei der Bewältigung von komplexeren Vergaben zu unterstützen sowie die identifizierten Wissens- und Kapazitätslücken mit Blick auf die sich stetig weiterentwickelnden Anforderungen zur Nachhaltigkeit zu schließen, besteht in Deutschland ein breites Netzwerk aus Institutionen und Beratungsstellen, auf das die Bedarfsträger zurückgreifen können.

Zum einen soll die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KNB) genannt werden, deren originärer Auftrag es ist, als zentrale Beratungs- und Informationsstelle für die Bundesverwaltung und zur Unterstützung der Länder und Kommunen zu fungieren.

Die KNB wurde sukzessive ausgebaut und übernimmt schrittweise Aufgaben mit Schwerpunkt auf:

- Individuelle Beratung
- Entwicklung von Best-Practice-Beispielen
- Aufbau/Ausbau des Netzwerks der Ansprechpersonen
- Weiterentwicklung und Erhöhung des Angebots der Schulungen und Fortbildungen
- Zusammenarbeit mit den Ländern
- Unterstützung bei der Sachstandserhebung für das Monitoring

8 Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes; <https://www.rehm-verlag.de/>; aufgerufen am 20.09.2025.

Über die KNB hinaus bestehen weitere kompetente Anlaufpunkte, die tiefer gehende Details zu nachhaltigen Beschaffungen im Allgemeinen und zu Informationen über Produktgruppen erarbeiten. Die folgende Auflistung hat exemplarischen Charakter und erfolgt ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

[Umweltbundesamt \(UBA\)](#): Das UBA ist Deutschlands zentrale Umweltbehörde, die Fachexpertise zu ökologischen Kriterien und Labels wie dem Blauen Engel bereitstellt. Das UBA bietet detaillierte Leitfäden zu Produktgruppen für eine umweltfreundliche Beschaffung, denen brauchbare Kriterien für Vergabeunterlagen zu entnehmen sind.

[Interministerieller Ausschuss für nachhaltige Beschaffung \(IMA nöB\)](#): Dieses Gremium erarbeitet im Rahmen seiner Unterarbeitsgruppen verbindliche Standards und Empfehlungen, die für die gesamte Bundesverwaltung gelten.

[Green-IT-Initiative des Bundes](#): Unter Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) zielt diese Initiative darauf ab, den Energieverbrauch von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zu senken. Der IT-Rat hat jüngste die Fortsetzung der Initiative bis 2027 beschlossen<sup>9</sup>.

[Kompass Nachhaltigkeit](#): Der Kompass tritt über eine Online-Plattform in Erscheinung, die eine Vielzahl von Leitfäden, Musterausschreibungen und Arbeitshilfen zur Verfügung stellt, um die Umsetzung fairer und nachhaltiger Beschaffung zu erleichtern.

[Servicestelle Kommunen in der Einen Welt \(SKEW\)](#): Die Servicestelle spezialisiert sich auf die Unterstützung von Kommunen bei der fairen und nachhaltigen Beschaffung. Sie bietet zahlreiche Musterdokumente wie Beschlussvorlagen und Dienstanweisungen.

[IT-Planungsrat](#): Der Planungsrat ist das zentrale politische Steuerungsgremium für die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung in Deutschland, der über Beschlüsse und identifizierte Handlungsbedarfe für eine ganzheitliche Green-IT-Strategie sorgt, die Empfehlungen für den gesamten IT-Lebenszyklus umfassen - von der Bedarfsstellung bis zur Entsorgung.

[Koordinierungsstelle Klimaneutrale Bundesverwaltung](#): Als zentrale Anlaufstelle im BMWV ist es Aufgabe der Koordinierungsstelle Maßnahmen zu erarbeiten, die konkrete und erforderliche Vorgaben für die Bundesbehörden auf dem Weg zur klimaneutralen Organisation darstellen.

Die exemplarisch aufgeführten Plattformen, Initiativen und Gremien bieten weitergehende Informationen an, um die operative Lücke zu schließen, die durch die komplexen und vielfältigen Vorgaben entstehen. Deren Vielzahl zeigt wiederum, dass eine Auseinandersetzung mit dem Thema einer nachhaltigen Beschaffung ressourcenintensiv werden kann. Zudem unterliegt der Bereich einer großen Dynamik, sodass stetige Veränderungen zu beobachten sind.

9 [Beschluss Green-IT-Initiative des Bundes](https://www.cio.bund.de/); <https://www.cio.bund.de/>; aufgerufen 10.10.2025.

Als ebenfalls ressourcenintensiv muss die Feststellung eingestuft werden, dass die Recherche im Rahmen der Auseinandersetzung häufig zu nicht mehr existenten oder veralteten Verlinkungen von Daten und Informationen führt.

Letztendlich bleibt es somit **Aufgabe und Vermögen des Einzelnen** aus der Gruppe der Bedarfsträger, sich dem Thema zu nähern und die richtigen Informationen für eine nachhaltige Beschaffung herauszuziehen und anzuwenden.

#### 4.5 Die ISO-Norm als ergänzende Leitplanke zu den Vergabeverordnungen

Nachhaltige Beschaffung ist ein integrierter Ansatz, der über die reine Kostenbetrachtung hinausgeht und die Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts oder einer Dienstleistung bewertet. Die [ISO 20400:2021-02](#) adressiert nachhaltige Beschaffung als Prozess mit den bestmöglichen Auswirkungen auf drei Dimensionen. Die drei Dimensionen, auch als „Triple Bottom Line“ bekannt, bestehen aus den Dimensionen: People, Planet, and Profit. Im Einzelnen lassen sich die drei Dimensionen wie folgt umschreiben:

- **Ökologische Dimension (Planet):** Der Fokus liegt hierbei auf dem Erhalt natürlicher Ressourcen und Ökosysteme. Dies umfasst die Reduktion von Treibhausgas-emissionen, Ressourcenschonung, Energieeffizienz, die Verringerung von Umweltverschmutzung und die Abfallvermeidung. Ein zentrales Element ist die Förderung einer Kreislaufwirtschaft, bei der Produkte langlebig, reparierbar und recyclingfähig konzipiert werden.
- **Soziale Dimension (People):** Diese Dimension betont die Förderung einer gerechten und inklusiven Gesellschaft. In der IT-Beschaffung bedeutet dies die Einhaltung grundlegender Arbeits- und Sozialstandards, die Ächtung von Kinder- und Zwangsarbeit und die Sicherstellung menschenwürdiger Arbeitsbedingungen entlang der gesamten, oft global verzweigten Lieferketten. Aspekte wie Ergonomie und Barrierefreiheit für die Endnutzer in Schulen und Behörden zählen ebenfalls zur sozialen Verantwortung.
- **Ökonomische Dimension (Profit):** Hierbei geht es darum, langfristige Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten. Die Annahme, dass das günstigste Angebot das wirtschaftlichste sei, erweist sich oft als Trugschluss, da Folgekosten wie Energieverbrauch, Wartung und Entsorgung über den Lebenszyklus versteckt bleiben.

Die ISO 20400:2021-02 kann folglich als ergänzender Leitfaden für die eigenen Lieferketten angewendet werden, um Risiken wie Umweltverschmutzung oder Menschenrechtsverstöße vorzubeugen. Die Norm schafft eine zusätzliche Transparenz, fördert innovative und ressourcenschonende Beschaffung und trägt zu einem nachhaltigen Liefergegenstand bei.

*Tabelle 1: Schematische Darstellung des Inhalts der ISO20400 (angelehnt an DIN) <sup>10</sup>*

Kapitel	Bestandteile	Beschreibung	Hauptsächlich gedacht für
1. Anwendungsbereich			
2. Normative Verweisungen			
3. Begriffe			
4. Verständnis der Grundlagen	4.1 Konzept der nachhaltigen Beschaffung 4.2 Grundsätze der nachhaltigen Beschaffung 4.3 Kernthemen der nachhaltigen Beschaffung 4.4 Treibende Faktoren für die nachhaltige Beschaffung 4.5 Wesentliche Überlegungen für eine nachhaltige Beschaffung	Gibt einen Überblick über die nachhaltige Beschaffung. Beschreibt den Umfang und die Grundsätze der nachhaltigen Beschaffung. Untersucht Gründe für eine nachhaltige Beschaffung durch Organisationen.	Alle
5. Integration der Nachhaltigkeit in die Beschaffungspolitik und -strategie der Organisationen	5.1 Selbstverpflichtung zur nachhaltigen Beschaffung 5.2 Klarstellung der Rechenschaftspflicht 5.3 Abstimmung der Beschaffung mit den operativen und strategischen Zielen von Organisationen 5.5. Verstehen der Beschaffungspraktiken und Lieferketten 5.6 Management der Umsetzung	Bietet Anleitungen zur Integration von Nachhaltigkeitsüberlegungen in die Beschaffungsfunktion auf strategischer Ebene, um sicherzustellen, dass die Absichten, Ausrichtungen und Prioritäten dokumentiert und von allen an der nachhaltigen Beschaffung Beteiligten verstanden werden.  Ein Schlüsselergebnis ist die Strategie zur nachhaltigen Beschaffung.	Oberste Leitung
6. Organisatorische Ausrichtung der Beschaffungsfunktion auf Nachhaltigkeit	6.1 Lenkung der Beschaffung 6.2 Befähigen von Menschen 6.3 Ermittlung und Einbindung von Anspruchsgruppen 6.4 Festlegung von Prioritäten für die nachhaltige Beschaffung 6.5 Messung und Verbesserung der Leistung 6.6 Mechanismus für die Beseitigung von Missständen	Beschreibt die erforderlichen Voraussetzungen und Managementmethoden zur erfolgreichen Umsetzung und laufenden Verbesserung der nachhaltigen Beschaffung.	Leitung der Beschaffung
7. Integration der Nachhaltigkeit in den Beschaffungsprozess	7.1 Aufbauen auf den bestehenden Prozess 7.2 Planung 7.3 Integration von Nachhaltigkeitsanforderungen in die Spezifikationen 7.4 Auswahl von Lieferanten 7.5 Vertragsmanagement 7.6 Überprüfung und Lehren aus dem Vertrag	Beschreibt, wie Nachhaltigkeitsüberlegungen in den bestehenden Beschaffungsprozess integriert werden sollten.  Ein Schlüsselergebnis ist die Bezugsquellenstrategie.	Verantwortliche für die tatsächliche Beschaffung

<sup>10</sup> Systematischer Überblick über den Inhalt der DIN ISO 20400 von DIN Media; <https://www.dinmedia.de/de/themenseiten/resilienz-in-unternehmen/lieferketten>; aufgerufen am 10.10.2025

## 4.6 Das ÖFIT Nachhaltigkeitscanvas

Eine weitere Möglichkeit der Orientierung, Nachhaltigkeit im Kontext von Digitalisierungsvorhaben zu bewerten, bietet das Nachhaltigkeits-Canvas des Kompetenzzentrums öffentliche IT (ÖFIT). Aussage des ÖFIT ist, dass Nachhaltigkeit und Digitalisierung massive kulturelle, ökonomische und soziale Herausforderungen mit sich bringen. Die Digitalisierung stellt eine Chance dar, die gesellschaftliche Transformation hin zu mehr Nachhaltigkeit zu unterstützen, obwohl sie gleichzeitig auch einen nicht zu vernachlässigenden Anteil an der prekären Lage des globalen Ökosystems hat.

Das Kompetenzzentrum Öffentliche IT hat sich in Form eines White Papers mit der Verschneidung der beiden Themen beschäftigt und ein [benutzerfreundliches Werkzeug](#) entwickelt, welches bei der Umsetzung nachhaltigkeitsbezogener Digitalisierungsprojekte, die meist auf dem Einsatz von IT-Komponenten basieren, im öffentlichen Sektor helfen kann. Das Werkzeug kombiniert die SDG der Vereinten Nationen mit Nachhaltigkeitskriterien für ausgewählte Produkte und überführt diese in eine Folgenabschätzung.



### Hinweis

Für mehr Details zu diesem Thema empfehlen wir den direkten Blick in das [Nachhaltigkeitscanvas des Kompetenzzentrum Öffentliche IT](#).

## 4.7 Eine Methodenskizze zur Bewertung einer digitalen Lieferkette (Öko-Institut e.V.)

Die digitale Lieferkette des Öko-Instituts beschreibt die Summe aller Einzelgeräte und Infrastrukturelemente, die zur Erbringung und Inanspruchnahme einer digitalen Dienstleistung erforderlich sind. Bei genauerer Betrachtung gleicht diese dem eingangs vorgestellten Schichtenmodell, konvertiert die Darstellung einfach dadurch, dass diese um 90 Grad gedreht wird.

Aussage des Öko-Instituts ist es, dass die Nachhaltigkeit im einfachsten Fall für eine IT-Komponente bestimmt werden kann, die für sich steht und in keinen verketteten Kontext gestellt werden muss. Als Beispiel wird auf den Stand-alone-Computer, der klassische Arbeitsplatzcomputer ohne Internetanschluss, referenziert. Ein häufig anzutreffender Fall bezieht sich auf Endgeräte, die über einen Netzwerkanschluss an Netzwerk-Komponenten angeschlossen sind, die wiederum einen Zugang zum Internet und zu Rechenzentrums-Ressourcen ermöglicht. In diese Kette ist folglich eine Vielzahl an unterschiedlichen Hardware- und Software-Plattformen beteiligt, für die eine Nachhaltigkeit je „Kettenglied“ zu bestimmen wären.

Mit dem Ansatz des im Dokument vorgestellten Schichtenmodells wird die vom Öko-Institut skizzierte Kette aufgegriffen und im Folgenden bewertet.



### Hinweis

Für einen tieferen Einblick in das Thema Digitale Lieferketten empfehlen wir die Publikation ["Ökobilanz digitaler Dienstleistungen"](#) von Jens Gröger, Felix Behrens, Ran Liu und Dirk Bunke vom Öko-Institut e.V., insbesondere Abbildung 1 zur Veranschaulichung.

## 5. Der IT-Gerätelebenszyklus unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit

### 5.1 Idealtypischer Lebenszyklus von IT-Komponenten

Wer an Nachhaltigkeit von IT-Komponenten denkt, kann vermutlich schnell einen Bezug zu Hardwarekomponenten herstellen. Sofort anschlussfähig sind Fragen, wie die des Materialeinsatzes, der Materialverarbeitung und der Aussonderung.

Aber auch im Bereich der Softwarekomponenten lässt sich inzwischen schnell ein Bezug zur Nachhaltigkeit herstellen. Zum Beispiel kann es von entscheidendem Interesse sein, wie viel Strom / Energie für eine Anfrage an eine Künstliche Intelligenz verbraucht wird, wenn eine Beschaffung auf den Einkauf einer KI-Komponente ausgelegt ist – siehe auch Abschnitt 2.3.

Folglich lässt sich der Lebenszyklus von Hard- und Softwarekomponenten von der Herstellung bis zur Aussonderung auf den Vergabelebenszyklus projizieren. In der Adaption dessen können Anforderung in allen drei Phasen der Beschaffung mit konkreten Kriterien unterlegt werden, die dann entweder Bestandteil einer Leistungsbeschreibung oder eines Bewertungskatalogs sind.

Kern des Kreislaufwirtschaftsgedankens ist, diesen linear erscheinenden Prozess in einen zirkulären Prozess zu überführen – weg von der Produktion, über die Nutzung bis zur (thermischen) Entsorgung hin zu einer effizienten (Wieder)Verwendung enthaltener Rohstoffe unter Reduktion der Abfallmenge und durch eine längerfristige Nutzung des Liefergegenstands.

Die Phase 1 des Beschaffungslebenszyklus aus Abbildung 2 attribuiert dem „bewussten Beschaffen“. Daraus ergeben sich zwei Kernfragen, die als Kriterien umgesetzt werden können:

1. Muss ich als Bedarfsträger **tatsächlich beschaffen** oder bestehen alternative Optionen, die geforderte Leistung mittels längerfristiger Nutzung von vorhandenen oder bestehenden IT-Komponenten zu erhalten?
2. Wenn ich beschaffen muss, muss ich zwingend **neue Produkte** beschaffen oder bestehen Möglichkeiten, auf „wiederaufbereitete / generalüberholte“ (engl. refurbished) Produkte zurückzugreifen?

Woraus leitet sich der Stellenwert dieser Eingangsfragen ab? Die Produktionsphase ist mit Abstand die umweltschädlichste im Lebenszyklus einer IT-Komponente. Schätzungen zufolge entstehen etwa 70 % der gesamten Umweltauswirkungen in der Herstellungsphase, was die Reduzierung des Energieverbrauchs im Betrieb zu einem vergleichsweise geringem Hebel macht. Ein Großteil dieser Auswirkungen entfällt auf die Rohstoffgewinnung, wie beispielsweise dem Abbau von Kobalt und Lithium, Rohstoffe die für die Produktion von Batterien essenziell sind. Die Lithiumgewinnung aus Salzseen in wasserarmen Gebieten ist mit einem hohen Wasserverbrauch verbunden, während der Abbau aus Festgestein sehr energieintensiv ist und Bergbauabfälle erzeugt.<sup>11</sup>

11 #VerkehrswendeMythen9; <https://www.oeko.de/>; aufgerufen am 11.09.2025.

Ebenso kritisch sind die sozialen Bedingungen entlang der Lieferkette. Die Kobaltgewinnung, von der 70 % der weltweiten Produktion auf die Demokratische Republik Kongo entfallen, ist teilweise mit informellem Kleinbergbau und menschenrechtlichen Risiken wie Kinderarbeit und Zwangsarbeit verbunden. Das deutsche Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) verpflichtet Unternehmen, angemessene Sorgfaltspflichten in ihren Lieferketten zu wahren, um Verstöße gegen Menschenrechte und Umweltschutz zu verhindern.<sup>12</sup>

Folglich kann eine Beschaffung, die einen **neu** gefertigten Liefergegenstand vermeidet, per se als nachhaltig eingestuft werden. Lässt sich diese Vermeidungsstrategie nicht umsetzen, ist umso genauer zu prüfen,

- wie nachhaltig der Liefergegenstand (die IT-Komponenten) hergestellt wurde,
- welche ökologischen und arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen bestehen und
- welche ökologische Verbrauchsbilanz aufgestellt wurde, um die Komponenten zur Fertigung als auch das Endprodukt zu den jeweiligen Produktions- bzw. Endverbraucherstätten zu verbringen.

Die Nachhaltigkeit zu bestimmen, bedeutet auch, die Energieeffizienz über den gesamten Lebenszyklus der Leistung (Herstellung, Nutzung, Wartung sowie Abholung, Recycling oder Entsorgung nach Beendigung der Nutzung) und insbesondere unter dem Aspekt der energieeffizientesten Systemlösung sowie, soweit mit vertretbarem Aufwand möglich, eine Prognose der verursachten Treibhausgasemissionen während des gesamten Lebenszyklus zu bestimmen. Die Treibhausgasemissionswerte können zum Beispiel über das Umweltbundesamt ermittelt werden.

Um die Beschaffung **neuer** IT-Komponenten zu vermeiden, können auch die Beseitigung von Datenmüll für die Schaffung freien Speicherplatzes, die Aufrüstung einzelner Komponenten, wie Hauptspeicher (RAM) und „Plattenplatz“ durch Wechsel der Speichermedien und den Wechsel des Betriebssystems zur Umgehung von Anforderungen an die Hardware zielführend sein.

Die Aufrüstung lässt sich auch in Verbindung mit einem Refurbishing verknüpfen. Refurbishing steht begrifflich für den Prozess der professionellen Aufbereitung gebrauchter Business-IT, die in Behörden und Unternehmen ausgemustert wird. Die Geräte werden technisch und optisch wieder in einen neuwertigen Zustand versetzt.

Spezialisierte, oft gemeinnützige Unternehmen kaufen Altgeräte von Unternehmen und Behörden an, führen eine zertifizierte Datenlöschung durch und bereiten die Hardware für eine Nachnutzung auf. Die wiederaufbereiteten Geräte werden anschließend weiterverkauft, vermietet oder verleast.

---

12 Nachhaltige öffentliche Beschaffung; <https://efre.brandenburg.de/>; aufgerufen am 11.09.2025.

Vergabetechnisch macht sich Phase 1 Methoden des Anforderungsmanagements und der Marktabfrage zunutze, um aus der Vielzahl der Optionen jene herauszufiltern, die als geeignet für die Vergabe eingestuft und die leistungsbezogenen Anlagen inkludiert werden.

Mit Blick auf die Frage, welches nun konkrete auf die IT-Komponenten des Schichtenmodells anwendbare Kriterien sind, wird an dieser Stelle auf den Absatz 7.2 verwiesen, in dem je IT-Komponente auf zwei einschlägige Quellen zu anwendbaren Kriterien verwiesen wird. Sowohl das [Umweltbundesamt](#), nach IT-Komponenten geordnet (hier: Geräte), als auch das [Beschaffungssamt des BMI](#), nach Produktgruppen sortiert, bieten detaillierte Produktinformationen bis hin zu Musterausschreibungen an.

Als Kriterien für die Phase 2 des Beschaffungslebenszyklus, das „Buy Better – nachhaltiger beschaffen“ erfahren die folgenden Kenngrößen im Sinne der Konkretisierung der Anforderungen / Kriterien eine finale Schärfung:

- Prüfung der Nutzungsdauer
- Prüfung der Reparierbarkeit / Möglichkeiten der Aufrechterhaltung der (IT-) Betriebsfähigkeit
- Aufwand der Wartbarkeit und des Inbetrieb-Haltens der IT-Komponente.

In dieser zweiten Phase dominiert der eigentliche Vergabeprozess – von der Bekanntmachung bis hin zum Zuschlag.

Je nach Mehrstufigkeit des Verfahrens ergibt sich als erstes Selektionsmoment die Eignungsprüfung eines Bieters und der von ihm gebotenen Liefergegenstände. Im Abgleich zwischen Bewertungs- und Ausschlusskriterien können im Verfahren Kriterien zur Anwendung kommen, die die technische Kompetenz, die soziale Verantwortung, Verstöße gegen Umweltschutz sowie standeswidriges Verhalten abfragen und bewerten.

Die Leistungsfähigkeit ist folglich das nächste Moment, in dem die Einhaltung bzw. der Erfüllungsgrad von Nachhaltigkeitskriterien einzelner IT-Komponenten oder von Bausteinen der IT-Komponenten ermittelt und bewertet wird.

Abseits der Eignungs- und Leistungskriterien ergeben sich Möglichkeiten, die Verfahrensdurchführung und konkret die mögliche, je nach Verfahren zu gestaltende, Bieterverhandlung unter nachhaltigen Gesichtspunkten durchzuführen. Es entsteht die Frage, ob sich Teilnehmende eines Verfahrens während der Termine persönlich, somit auch physisch, treffen müssen. Ein Nachhaltigkeitsbezug kann hergestellt werden, das Klima dadurch zu schützen, indem von Bieterpräsentationen in Präsenz verzichtet und stattdessen auf die Möglichkeit von Videokonferenzen zurückgegriffen wird.

Begründende Dokumente greifen den grundsätzlichen Aspekt des persönlichen Austauschs vor Ort auf, wie dieser häufiger auch zur Frage des Arbeitens und des Austauschs mit anderen aus einem Homeoffice untersucht wurde. Einschlägig ist hierzu eine Untersuchung des Borderstep-Instituts über „Klimaschutzpotenziale der Nutzung von Videokonferenzen und Homeoffice“<sup>13</sup>.

Die Kriterien der Phase 3 „Use Better, Use Longer – nachhaltiger Anwenden, länger Anwenden“ zahlen auf die Eigenschaften eines Liefergegenstands mit dem Ziel einer längeren Nutzungsdauer ein. Phase 3 widmet sich dann auch der Rückführung und Aussonderung des genutzten Liefergegenstands.

Als Kriterien für die leistungsbezogenen Vergabeunterlagen sollten die

- Prüfung der garantieren Nutzungsdauer (mit verschiedenen Ansprüchen)
- Prüfung der Ersatzteilverfügbarkeit und
- Prüfung der Unterstützung mit aktuellen Softwarekomponenten erfolgen.

Eine Verlängerung der Lebensdauer ist einer der wirksamsten Wege, um den ökologischen Fußabdruck einer IT-Komponente zu reduzieren, da sie die umweltschädliche Herstellungsphase seltener erforderlich macht. Der IT-Planungsrat folgt der Prämisse: "Das nachhaltigste Gerät ist das Gerät, welches nicht beschafft werden muss!". Ein Laptop mit 10 % geringerem Energieverbrauch müsste beispielsweise 87 Jahre genutzt werden, um die ökologischen Auswirkungen seiner Produktion zu kompensieren. Dies steht im direkten Widerspruch zur branchenüblichen Nutzungsdauer von durchschnittlich nur drei Jahren.

Der Energieverbrauch ist ein weiterer zentraler Aspekt der Nutzungsphase. Laptops verbrauchen rund 70 % weniger Strom als Desktop-PCs. Maßnahmen wie die Verwendung von schaltbaren Steckerleisten, Energiesparmodi und die Anpassung der Bildschirmhelligkeit können den Verbrauch erheblich senken. Innovative Ansätze, wie die bei vielen Kunden erprobte Desktop-Virtualisierung, bei der das Betriebssystem zentral auf einem Server installiert ist, können den Stromverbrauch von Endgeräten massiv reduzieren und jährliche Einsparungen von 18 Tonnen CO<sup>2</sup> erzielen.

Am Ende der Nutzungsdauer ist die Kreislaufwirtschaft der Entsorgung vorzuziehen. Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) regelt in Deutschland das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltgerechte Entsorgung von Elektroschrott. Seit dem 1. Juli 2022 sind Supermärkte und Online-Händler ab einer bestimmten Verkaufs- oder Lagerfläche zur kostenlosen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Die Rücknahme kann dabei im Verhältnis 1:1 (Kauf eines Neugeräts gegen Rückgabe eines Altgeräts gleicher Art) oder 0:1 (kostenlose Rückgabe von Kleingeräten ohne Neukauf) erfolgen. Die Kommunen sind weiterhin dazu verpflichtet, Sammelstellen (meist Recyclinghöfe) für Elektroschrott vorzuhalten. Die Nachnutzung von Geräten, beispielsweise durch Spenden an Schulen, Wiederverkauf oder professionelles Refurbishing, ist einer umweltgerechten Entsorgung vorzuziehen.

<sup>13</sup> Klimaschutzpotenziale der Nutzung von Videokonferenzen und Homeoffice (Teil 2); <https://www.borderstep.de/>; aufgerufen 12.08.2025.

Kommt es doch zur eigentlichen Entsorgung, ist außerhalb möglicher Sicherheitsauflagen zur Vernichtung von Datenträgern mit vertraulichen Daten, auf eine regelkonforme Entsorgung zu achten. In den meisten öffentlichen Einrichtungen bestehen Rahmenverträge mit Entsorgern, die sowohl den sicherheitstechnischen als auch ökologischen Vorgaben verpflichtet sind.

Besteht ein solches Nutzungsabkommen nicht, dann gelten die gesetzlichen Bestimmungen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten. Tieferegehende und aktuelle Bestimmung zur Entsorgung von Elektrogeräten sind vor allem dem Webauftritt des Bundesumweltamts zu entnehmen.

## 5.2 Auszug an Gütesiegeln zur Prüfung der Nachhaltigkeit von IT-Komponenten

Gerade für die Bedarfsträger kann sich die Erhebung von Nachhaltigkeitskriterien allein aus Herstellerangaben als unübersichtlich und hoch aufwendig erweisen. Es besteht immer die Gefahr, dass Hersteller vorschnell vermeintlich die Einhaltung von Standards und Auflagen ausweisen und dann doch nicht allen geforderten Regularien und Standards entsprechen. Vertrauenswürdige, unabhängige Zertifizierungen sind daher essenziell, um "Greenwashing" zu vermeiden und eine verlässliche Entscheidungsgrundlage für Ausschreibungen herzustellen.

Exemplarisch soll eine kleine Auswahl relevanter Gütezeichen und Zertifizierungen an dieser Stelle erwähnt werden.

- **Blauer Engel (DE-UZ 78):** Dieses deutsche Umweltzeichen legt anspruchsvolle Kriterien für Computer, Laptops, Monitore und andere IT-Produkte fest. Der Fokus liegt auf Langlebigkeit (Reparierbarkeit, Upgrade Fähigkeit), Energieeffizienz und der Vermeidung von Schadstoffen. Künftig werden auch soziale Kriterien in das Siegel integriert. Die Kriterien werden alle drei bis vier Jahre vom Umweltbundesamt auf technische Neuerungen überprüft.
- **TCO Certified:** Als globaler Standard deckt TCO Certified den gesamten Lebenszyklus und die Lieferkette von IT-Produkten ab. Die Zertifizierung umfasst strenge Kriterien für:
  - **Kreislaufwirtschaft:** Langlebigkeit (5 Jahre Produktunterstützung), Austauschbarkeit von Komponenten und Reparierbarkeit.
  - **Soziale Verantwortung:** Einhaltung lokaler Arbeitsgesetze, der Kernkonventionen der ILO und der UN-Konventionen über die Rechte des Kindes.
- **EPEAT:** Ein globales Register für Elektronikprodukte. Die Einstufung erfolgt in Bronze, Silber oder Gold, basierend auf der Erfüllung freiwilliger Kriterien. Die neue Designation "EPEAT Climate+" kennzeichnet Produkte, die strenge Klimaschutzkriterien erfüllen, darunter die Reduzierung von Treibhausgasen in der Lieferkette und der Einsatz erneuerbarer Energien in der Produktion.

## 6. Personelle Aufwandsbetrachtung

Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten im Vergabeprozess kann einen höheren personellen Aufwand bedeuten. Vor allem dann, wenn diese Inhalte im Vergabeprozess noch neu sind und Prozesse ggf. angepasst werden müssen.

Dem politisch auf breiter Basis geäußerten Willen, Nachhaltigkeit nicht als Option, sondern als Verpflichtung zu verstehen, müssen konkrete Taten folgen. Damit die Nachhaltigkeit Einzug in die Beschaffungen der öffentlichen Hand hält, ist es Aufgabe der jeweiligen Verwaltungsführung, die Bedarfsträger – die Vergabeabteilung, das Fachamt und letztendlich die ausführende IT - mit Investitionen in das notwendige Personalressourcen und deren Fortbildung zu unterstützen.

Als Ansatz soll aus Erfahrungswerten die Empfehlung ausgesprochen werden, entweder im Bereich der Vergabeabteilung oder des IT-Bereichs eine Aufbuchung um 25 % - 50 % eines Vollzeit-Äquivalents (VzÄ) in Betracht zu ziehen. Wurden in diesem Dokument ausschließlich IT-Komponenten betrachtet, kann die empfohlene Ressourcenverstärkung auch für Nachhaltigkeitsaspekte im Bereich von Bauvergaben (VOL/B) herangezogen werden.



### Hinweis

Weitere Informationen zu Gütezeichen und Zertifizierung sind dem [Kompass Nachhaltigkeit](#) zu entnehmen. Für eine ebenfalls tiefer gehende Bewertung bestehender Zertifikate und Siegel als auch als Informationsquelle für mögliche Mindestkriterien soll auf den Webauftritt von „[Siegelklarheit](#)“ der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e. V. verwiesen werden.

## 7. Beispielhafte Leistungsbeschreibungen zu IT-Komponenten mit Fokus auf Nachhaltigkeitskriterien

### 7.1 Formulierungshilfen für Vergabeunterlagen

Ein wesentliches Dokument einer Beschaffung sollte das Rahmendokument sein. Dieses wird auch als Angebotsdokument, als Verfahrensbrief oder als Verfahrensdokumentation bezeichnet. Eigen ist all diesen Dokumentenarten, dass allgemeine Ausführungen zur Vergabe gemacht werden. Neben Standardangaben werden auch Hinweise zur Vorgehensweise gegeben.

Vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit bietet es sich an, den potenziellen Bietern mitzuteilen, wie diese im Verfahren bewertet werden. Ergänzend zu möglichen Angaben über angewendete Regelungen und Standards, könnte folgende Formulierung als Vorschlag dienen:

*„Im Rahmen dieses Vergabeverfahrens wird der Aspekt der Nachhaltigkeit als wesentlicher Bestandteil der Leistungsanforderungen berücksichtigt. Ziel ist die Beschaffung von Hardware und Software unter Beachtung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Kriterien gemäß den Grundsätzen einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung. Bieter werden aufgefordert, im Angebot darzulegen, in welchem Umfang ihre Liefer- und Leistungsprozesse nachhaltige Standards erfüllen und entsprechende Nachweise vorzulegen – siehe Bewertungskriterien im Kriterienkatalog. Hierzu zählen insbesondere Maßnahmen zur Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Langlebigkeit der Produkte sowie zur Einhaltung sozialer Mindeststandards in der Lieferkette. Angebote, die nachweislich nachhaltige Produkte und Leistungen umfassen, werden im Rahmen der Zuschlagswertung bevorzugt berücksichtigt. So kann bei objektiv nachvollziehbar nachhaltigem Handeln und entsprechenden Produkten ein Preisaufschlag von bis zu 10 Prozent gegenüber dem preislich günstigsten Angebot als wirtschaftlich vertretbar angesehen werden. Diese Vorgabe dient der Wahrung der Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Verhältnismäßigkeit sowie der Förderung nachhaltiger Marktstrukturen. Grundlage der Bewertung ist § 97 GWB.“*

### 7.2 Auswahl an Nachhaltigkeitskriterien für ausgewählte IT-Komponenten

Um einerseits die Basis für den unter Abschnitt 7.1 in Aussicht gestellte 10%igen Aufschlag zu begründen und andererseits konkrete Anhaltspunkte für die Nachhaltigkeit ausgewählter Komponenten zu liefern, wird die Anwendung eines Kriterienkatalogs, auch als Anforderungsliste der Bewertungsmatrix bezeichnet, empfohlen.

Auf die Formulierung von Nachhaltigkeits-Ausschlusskriterien sollte verzichtet werden, da gerade der Erwerb von Unternehmenszertifizierungen für kleine und mittelständische Unternehmen mit hohen Einmal- und späteren Folgekosten verbunden ist.

Überzogene und oder wenig realistische Anforderungen an die Nachhaltigkeit führen mindestens zum Ausschluss kleinerer oder mittelständischer Anbieter und bergen das Risiko in sich, dass Ausschreibungen seitens des Marktes nicht bedient und beantwortet werden.

Zudem soll den Bedarfsträgern bewusst sein, dass die Lieferanten nur marginal Einfluss auf die Nachhaltigkeit von IT-Komponenten haben.

Beispielhaft könnten auf einige häufig beschaffte IT-Komponenten folgende Kriterien angewendet werden:

Tabelle 2: Beispielhafte Kriterien für zu beschaffende IT-Komponenten

IT-Komponenten	Art des Kriteriums	Bei A-Kriterien	Bei B-Kriterien
Notebook	A	Der Akku des Notebooks muss austauschbar sein.	
Notebook	B		Das Notebook lässt sich mittels abgesicherter Wartung nutzen < 3 Jahre = 0 Punkte 3 -5 Jahre = 5 Punkte > 5 Jahre = 10 Punkte
Monitor	A	Das Gerät erfüllt mind. Energielabel „C“	
Monitor	A	Ersatzteile für das Gerät werden innerhalb drei Wochen bereitgestellt.	
Mobiltelefon	A	Gerät erfüllt die ECO-Designverordnung 2023/826/EU	
Mobiltelefon	B		Für das Mobiltelefon werden neue Firmware- und Betriebssystem-Release bereitgestellt < 3 Jahre = 0 Punkte 3 -5 Jahre = 5 Punkte > 5 Jahre = 10 Punkte
Drucker	A	Der Einsatz von originalhersteller-fremden Tonerprodukten führt nicht zum Stopp des Systems.	
Drucker	B		Die Energieeffizienz im Ruhemodus des Druckergeräts liegt bei max. zwei (2) Watt, sofern keine drahtlose Kommunikation besteht. Besteht eine drahtlose Kommunikation darf der Verbrauch bei max. drei (3) Watt liegen.
Server	A	Das Gerät lässt sich auch mit weiteren, nicht vom Originalhersteller stammenden Erweiterungs- und Zusatzkomponenten betreiben.	
Server	A	Der Akku des Notebooks muss austauschbar sein. Eine Demontage von bestimmten Bauteilen zu Zwecken der Reparatur oder Wiederverwendung werden nicht verhindert.	
Software-as-a-Service	A	Die Software muss in einem europäischen Rechenzentrum betrieben werden.	
Software-as-a-Service	B		Der Stromverbrauch der Software bei Nichtnutzung liegt unter Einschluss aller weiteren Komponenten (Datenbank, Betriebssystem, Virtualisierung) unter 50 Wh.

## Abkürzungsverzeichnis

AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschriften
BbgVergG	Brandenburgisches Vergabegesetz
Bescha	Beschaffungsamt des Bundes
BMI	Bundesministerium des Innern
BMWE	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMUV	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
EnVKG	Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz
EU	Europäische Union
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
ILO	Internationale Arbeitsorganisation (international labor organization)
IT	Informationstechnik
KI	Künstliche Intelligenz
KNB	Kompetenzzentrum für nachhaltige Beschaffung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KSG	Klimaschutzgesetz
LkSG	Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
MWh	Megawattstunden
PaaS	Platform-as-a-Service

PC	Personal Computer
PUE	Power Usage Efficiency
RAM	Random Access Memory
SaaS	Software-as-a-Service
SDG	Sustainable Development Goal
TCO	Total Cost of Ownership
UBA	Umweltbundesamt
UN	United Nations
UVgO	Unterschwelvenvergabeordnung
VergRTransfG	Vergaberechtstransfergesetz
VgV	Vergabeordnung
VOL/A	Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen, Teil A
VOL/B	Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen, Teil B
VzÄ	Vollzeit-Äquivalent

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Dimensionen eines IT-Schichtenmodells .....	5
Abbildung 2: Beschaffungslebenszyklus (angelehnt an CFIT Framework) .....	6
Abbildung 3: Lebenszyklus einer IT-Komponente. ....	7
Abbildung 4: Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nation zur Nachhaltigkeit (SDG) .....	11

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schematische Darstellung des Inhalts der ISO20400 (angelehnt an DIN). ....	18
Tabelle 2: Beispielhafte Kriterien für zu beschaffende IT-Komponenten .....	27

## Haftungsausschluss

Dieses Dokument wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Es wird aber kein Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit erhoben. Die Mitwirkenden an diesem Dokument haben keinen Einfluss auf dessen weitere Nutzung durch die einzelnen Anwenderinnen und Anwender und können daher hinsichtlich der Auswirkungen auf die Rechtsposition der Parteien keine Haftung übernehmen.

## Autorinnen und Autoren

Björn Schneider (PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH)

Alexander Gutendorf (SONOXO.AI-GmbH & Co. KG)

Polina Vogler-Herold (SONOXO.AI-GmbH & Co. KG)

PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH Friedrichstr. 149, 10117 Berlin | [www.pd-g.de](http://www.pd-g.de) | [schuedigital@pd-g.de](mailto:schuedigital@pd-g.de)



### Schon gewusst?

Mehr Fachwissen zum Thema Schul-IT finden Sie auf unserer Webseite:

 [www.schul-it-navigator.de](http://www.schul-it-navigator.de)

### Haben Sie Feedback zu den Umsetzungshilfen für uns? Fehlt Ihnen noch etwas?

Ihre Rückmeldungen sind für uns wichtig, da die Umsetzungshilfen kontinuierlich überarbeitet werden. Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung.

 [feedback@schul-it-navigator.de](mailto:feedback@schul-it-navigator.de)