

Green-IT-Strategie des IT-Planungsrates

Handlungsleitfaden Beschaffung

Stand September 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Ansatz	6
3. Hardware und Dienstleistungen	6
Herstellung.....	7
Energieverbrauch.....	8
Verpackungen und Anlieferung.....	8
Nutzungsphase	9
Nachnutzung und Entsorgung	10
Nachweise und Gütezeichen	10
4. Software	11
5. Fazit	12

1. Einleitung

Der IT-Planungsrat hat am 9. März 2022 die „Green-IT-Strategie des IT-Planungsrates“ beschlossen¹.

Ausgangslage: Bei den Bestrebungen bis spätestens 2045² Klimaneutralität zu erreichen, stellt eine nachhaltige Digitalisierung einen wichtigen Baustein dar. So zeigen Messungen, dass der auf die IT und Digitalisierung in einer Verwaltung entfallende Anteil der Stromverbräuche und Emissionen ca. 25 % ausmacht und mit fortschreitender Digitalisierung weiter zunehmen wird. Damit kommt dem Thema Green-IT eine besondere Bedeutung zu. Dabei ist zu berücksichtigen, dass einem modernen zentralen Rechenzentrum ein wesentlich geringerer Anteil am Stromverbrauch zukommt, als bei einem dezentralen Betrieb in den einzelnen Behörden und Einrichtungen. Es ist also davon auszugehen, dass insbesondere dezentrale Server in Liegenschaften einen hohen Anteil am Stromverbrauch haben.

Vision: Die Informationstechnologie der öffentlichen Verwaltung ist der Vorreiter für eine klimaneutrale und nachhaltige Digitalisierung und sorgt dabei nicht nur für den Einsatz einer nachhaltigen IT in der Verwaltung, sondern nutzt auch die Innovationskraft von Technologien für nachhaltige Entwicklungen.

Ziel: Die öffentliche Verwaltung soll ihren angemessenen Beitrag hin zu einer klimaneutralen und nachhaltigen IT in der Verwaltung bis 2030 leisten. Das umfasst die Beschaffung nachhaltiger und ressourcenschonender Hard- und Software, den klimaneutralen Betrieb von Rechenzentren und die klimaneutrale IT-Nutzung sowie eine Kreislaufführung von IT-Hardware in den Liegenschaften der Verwaltung.

¹ <https://www.it-planungsrat.de/beschluss/beschluss-2022-18>

² <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>

Einleitung

Aus diesem übergeordneten Ziel wurden in der „Green-IT-Strategie des IT-Planungsrates“ zehn strategische Kernziele abgeleitet.

1. Standardisierte und geeignete Managementsysteme (z.B. Energiemanagement ISO 50001 und Umweltmanagement ISO 14001) sind zu etablieren.
2. Implementierung von Rollen und Prozessen innerhalb aller öffentlichen Einrichtungen, die geeignet sind Green-IT erfolgreich zu verankern und Verwaltung generell ressourcenschonend zu gestalten.
3. Über verschiedene Verwaltungsebenen und Zuständigkeiten hinweg müssen Wege gefunden werden, im Sinne von Green-IT zusammenzuarbeiten. Dafür sind Netzwerke zu schaffen über die Best-Practices unbürokratisch ausgetauscht und wiederverwendet werden können.
4. Etablierung eines einheitlichen Mess- und Berichtswesens (z.B. Deutscher Nachhaltigkeitskodex) relevanter Kennzahlen, um Status und Entwicklung der Green-IT im öffentlichen Sektor Deutschlands zu erfassen und zu verfolgen.
5. Ein transparenter Kommunikations- und Informationsfluss ist zu etablieren, um sowohl die eigenen Mitarbeiter*innen für das Thema Green-IT zu sensibilisieren und zu motivieren. Die Information der Öffentlichkeit erfolgt im Rahmen dieser Strategie aufgrund der Vorbildfunktion, die die öffentliche Verwaltung einnimmt.
6. Entwicklung einer Richtlinie für nachhaltige IT-Architekturen, die bereits im Vorfeld konkreter Beschaffung und Nutzung von IT (Hardware, Software und Netzwerke) wesentliche Aspekte von Green-IT einbeziehen und sicherstellen, dass auch in angrenzenden Themenbereichen wie Informationssicherheit, Digitale Souveränität, Hochverfügbarkeit die Anforderungen von Green-IT berücksichtigt werden.

Einleitung

7. Da Rechenzentren innerhalb des gesamten Feldes der IT einen Großteil des Energieverbrauches verursachen ist ihnen besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Speziell für Rechenzentren sind daher geeignete Kennzahlen (wie z.B. das vom Umweltbundesamt entwickelte KPI4DCE-System) und eine Zertifizierung durch z.B. den Blauen Engel für Rechenzentren zu prüfen und ggf. weiter zu entwickeln, um maximale Energieeffizienz und eine stetige klimaschonende Entwicklung zu erreichen.
8. Da der Hauptteil der Tätigkeiten des öffentlichen Sektors an den Büroarbeitsplätzen stattfindet (in den Liegenschaften als auch zunehmend im Home-Office), ist deren IT Ausstattung als weiteres Schwerpunktfeld zu betrachten. Es sind geeignete Maßnahmen zu entwickeln, diese unter Green-IT Gesichtspunkten zu optimieren. So ist z.B. darauf zu achten, dass eine möglichst lange Nutzungsdauer von IT-Geräten eingehalten wird.
9. Aufgrund der enormen Beschaffungsmengen und –budgets, die im öffentlichen Sektor Deutschlands für IT umgesetzt werden, steht hier ein starker Hebel für positive Veränderungen in den Lieferketten zur Verfügung. Dieser muss genutzt werden und sämtliche Beschaffungsprozesse müssen hinsichtlich des Bestrebens von Klimaneutralität bzw. Nachhaltigkeit generell optimiert werden.
10. Das Potenzial von Innovationen sind als Möglichkeit klimapositiver Entwicklung im öffentlichen Sektor noch nicht ausreichend berücksichtigt. Dafür ist auf allen Ebenen ein vernetztes Innovationsmanagement zu errichten, dass Nachhaltigkeit als feste Bezugsgröße enthält.

Mit Beschluss vom 9. März 2022 wurde die KG Green-IT durch dem IT-Planungsrat aufgefordert, Handlungsleitfäden für die Erreichung der in der Strategie dargelegten Ziele zu entwickeln.

2. Ansatz

Der öffentlichen Beschaffung steht durch das hohe Nachfragevolumen ein starker Hebel für eine positive Veränderung in den Lieferketten zur Verfügung. Dieser Hebel ist einerseits groß genug, um eine gute Wahrnehmung auf dem Markt zu gewährleisten, andererseits ist er auch mit einer großen Verantwortung verbunden.

Ein Kernmechanismus der Green-IT ist die Konsolidierung von Systemen, Anwendungen und Beschaffung. Einkaufskooperationen verstärken den bereits beschriebenen Hebel, aber auch die Verantwortung durch eine weitere Bündelung des Volumens. Diese Einkaufsbündelung versetzt den Auftraggeber auch ressourcentechnisch in die Lage, sich ausgiebig mit dem Thema Nachhaltigkeit zu beschäftigen.

Ohne auf die Grundsätze des Vergaberechtes einzugehen ist es klar, dass die Anforderungen marktgerecht sein müssen, um auch in Zeiten von Versorgungsengpässen und einem Bietermangel noch ausreichend Angebote zu bekommen.

Im Rahmen einer möglichst nachhaltigen Vergabe sollen alle Aspekte der Nachhaltigkeit bzgl. Ökonomie, Ökologie und Soziales Berücksichtigung im Gleichgewicht mit der Nutzbarkeit und der Marktgerechtigkeit finden. Des Weiteren ist eine möglichst ganzheitliche Betrachtung der gesamten Lebenszyklus von Nöten. Der Einkauf von IT bezieht sich nicht nur auf Hardware, sondern auch auf Software (Lizenzen) und Dienstleistungen.

Langjährige Erfahrungen in diesem Bereich zeigen, dass ein Dialog mit Herstellern und Händlern vor und während der Vergabe, aber auch in der Vertragslaufzeit sehr sinnvoll sind. Marktdialoge können helfen, die Möglichkeiten des Marktes kennenzulernen, auszureizen und dennoch marktgerecht zu sein.

3. Hardware und Dienstleistungen

Die Hardware zeichnet sich durch einen hohen Einsatz von Ressourcen und seltenen Erden in der Herstellung aus. Diese ist auf bis zu zehn Lieferkettenstufen von der Endmontage, über die Komponentenzulieferung bis zu den Schmelzhütten und der Rohstoffgewinnung global verteilt.

Hardware und Dienstleistungen

Bereits bei der Bedarfsstellung muss daher die Nachhaltigkeit besonders berücksichtigt werden. Das Umweltbundesamt³ empfiehlt etwa folgende Maßnahmen:

- Erhöhung der empfohlenen Mindestnutzungsdauer auf mindestens 6 Jahre,
- Qualität und Haltbarkeit als Kernanforderung der öffentlichen Beschaffung,
- vorausschauende Beschaffung zur Vermeidung von häufigen Gerätewechseln,
- bedarfsgerechte Ausstattung des Computerarbeitsplatzes,
- Kaskadennutzung als Mittel zur Verlängerung der Nutzungsdauer und
- Beschaffung von wiederaufbereiteten Geräten.

Der Lebenszyklus von Hardware lässt sich wie folgt unterteilen:

- Herstellung
- Transport
- Verkauf/Handel
- Nutzungszeit
- Nachnutzung
- Entsorgung

Alle Bereiche können Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit haben und sollten bereits in der Beschaffung Berücksichtigung finden.

Herstellung

Zum einen spielen Materialeigenschaften und der Umgang mit chemischen Stoffen eine Rolle, zum anderen sind der Arbeitsschutz und die Arbeitsbedingungen der Personen in der Produktion ein wichtiger Aspekt.

Im Wesentlichen werden alle Themen vom deutschen Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz geregelt. Das Gesetz gilt ab 2023 zunächst für Unternehmen mit mindestens 3.000, ab 2024 auch für Unternehmen mit mindestens 1.000 Arbeitnehmer*innen. Es verpflichtet Sorgfaltspflichten und Verantwortung entlang des eigenen Geschäftsbereiches, der unmittelbaren und mittelbaren Lieferanten wahrzunehmen.

Grundlage⁴ bilden die ILO Arbeitsnormen und die Übereinkommen aus Minamata, Stockholm und Basel.

³ [Ökologische und ökonomische Aspekte beim Vergleich von Arbeitsplatzcomputern für den Einsatz in Behörden unter Einbeziehung des Nutzerverhaltens \(Öko-APC\) \(umweltbundesamt.de\)](#)

⁴ Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz - LkSG Anlage (zu § 2 Absatz 1, § 7 Absatz 3 Satz 2)

Energieverbrauch

Zunächst sind bereits gesetzlich, etwa durch die Ökodesignrichtlinie⁵, einige wichtige Vorgaben als gegeben anzusehen. Dazu zählen u.a. die Leistungsaufnahme von Geräten im Standby oder die Wirkungsgradklassen der Netzteile.

Sogenannte typische Energieverbrauchsangaben (TEC) aus Datenblättern nach den Vorgaben des Energie Star⁶ können bereits einen Vergleich von Geräten bzgl. des Energieverbrauchs zulassen. Für realistische Werte sind eigene Messungen oder ein externer Dienstleister einzubinden. Mit geeigneten Benchmarks ist es auch möglich, eine Aussage über den Stromverbrauch für die spätere Nutzung zu geben.

Das Umweltbundesamt stellt auch hier geeignete Tools⁷ zur Verfügung.

Verpackungen und Anlieferung

Der einzelne Bedarfsträger wird kaum einen großen Einfluss auf den Transport zwischen Produktionsort und Händler oder auf die Verpackungen haben. Es gibt aber mittlerweile einige Anbieter, die sich im Bereich Verpackung bereits gut aufgestellt haben. Der Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung in Hamburg⁸ fordert etwa:

- Das Verpackungsmaterial ist recycelbar.
- Transportverpackungen aus Karton müssen mindestens 80 % (Masse) recyceltes Material enthalten.
- Für die Verpackung verwendetes Papier besteht zu 100 % aus Altpapier.
- Die für die Verpackung der Geräte verwendeten Kunststoffe dürfen keine halogenhaltigen Polymere enthalten.
- Bei der Verwendung von Folien werden ausschließlich Folien aus transparentem Polyethylen (PE) verwendet.
- Polyvinylchlorid (PVC) darf nicht verwendet werden (siehe Senatsbeschluss, Drucksache 16 / 2384).
- Verpackungen werden zurückgenommen und recycelt oder wiederverwendet.

Einige Hersteller ersetzen etwa konsequent die Verwendung von Styropor und ersetzen es durch die Pappeinlagen.

⁵ [L_2009285DE.01001001.xml \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:2009285DE.01001001.xml)

⁶ [ENERGY STAR | The simple choice for energy efficiency.](https://www.energy-star.com/)

⁷ [Öko-Vergleichsrechner für Arbeitsplatzcomputer | Umweltbundesamt](https://www.umweltbundesamt.de/themen/energie/energieeffizienz/energieeffizienz-rechner)

⁸ <https://www.hamburg.de/contentblob/12418146/2c01ee26be5da2bd4496ad98d263ce3e/data/d-umweltleitfaden-2019.pdf>

Hardware und Dienstleistungen

Wichtig ist die vertragliche Vereinbarung zum Rücknahmeprozess der Verpackung bei der Auslieferung oder dem Rollout. Die Verpackung kann zentral besser getrennt und entsorgt werden. Eventuell lässt sich aus Kartonagen als Füllstoffe wiederverwenden oder in gepresster Form geeignet recyceln.

Für die Auslieferung kann die Beschaffenheit des Fuhrparks spezifiziert werden. Viele Speditionen monitoren und berichten über die Nachhaltigkeit ihrer Lieferung.

Die Auslieferung größerer Bestellungen in sogenannten Bulk-Lieferungen (Massenlieferung, etwa ohne einzelne Produktverpackung und unnötiges Zubehör) hat ebenfalls einen positiven Effekt auch die Umwelteinflüsse.

Nutzungsphase

Das Umweltbundesamt empfiehlt eine erste Nutzungsphase von mindestens sechs Jahren und folgt der Aussage: „Das nachhaltigste Gerät ist das Gerät, welches nicht beschafft werden muss!“.

Dies liegt daran, dass etwa 70 % der Umweltauswirkungen in der Herstellungsphase anfallen. Auch die Vorteile eines energiesparsameren Gerätes kompensieren diese ökologische Betrachtung nicht. Laut Umweltbundesamt⁹ müsste ein 10 % sparsamerer Laptop etwa 87 Jahre genutzt werden, bevor die ökologischen Auswirkungen aus der Herstellung kompensiert sind.

Erreichbar ist eine höhere Laufzeit unter folgenden Bedingungen, die bereits in der Beschaffung berücksichtigt werden sollten:

- hochwertige Geräte beschaffen
- Geräte durch Hüllen, Folien und Taschen schützen
- Reparaturprozesse und Ersatzteillieferung gewährleisten
- lange Zeiträume für Garantien, Support (auch Patches, Updates, Treiber), Service- und Wartungsverträge, Reinigungen, Gewährleistungen vereinbaren
- Geräte nicht nach festen Zeiten austauschen
- Poolbildung nicht verwendeter Hardware für Nutzende mit geringeren Leistungsanforderungen
- Aufrüstungen anbieten

⁹ Zeitlich optimierter Ersatz eines Notebooks unter ökologischen Gesichtspunkten (umweltbundesamt.de)

Nachnutzung und Entsorgung

Auch die Nachnutzung bietet die Möglichkeit der Nutzungszeitverlängerung. Mit dieser Maßnahme können Computer, Notebooks, Drucker und Monitor eine Nutzungszeit von zehn Jahren erreichen.

Es ist davon abzuraten, die Vermarktung selbst zu organisieren. Stattdessen sollte ein externer Remarketing-Dienstleister in Anspruch genommen werden (auch Spenden an etwa AfB¹⁰). Folgende Aufgaben sind zu klären:

- sichere Datenlöschung und Dokumentation
- Reinigung der Geräte
- Bewertung des Restwertes
- Gewährleistung
- Installieren eines Betriebssystems
- Vermarktung

Die Geräte aus dem Businessbereich haben durch ihre Wertigkeit und die hohen homogenen Margen einen gewissen Wert auf dem Markt.

Möglichkeiten, die Geräte zu spenden und somit einer Nachnutzung zuzuführen, sind rechtlich und technisch zu prüfen.

Nur wenn dies nicht möglich ist, sollte fachgerecht entsorgt werden. Dieser Prozess ist in Deutschland gesetzlich (siehe etwa Kreislaufwirtschaftsgesetz, Elektro- und Elektronikgerätegesetz, Batteriegesetz) geregelt. Es ist wichtig die Geräte bei einer geeigneten und dafür zertifizierten Erstbehandlungsstätte zu entsorgen.

Nachweise und Gütezeichen

Bereits im Eignungskriterium lassen sich etwa Referenzen, Nachhaltigkeitsberichte oder Umweltmanagementsystem fordern.

Jegliche Anforderung muss nachweisbar und vergleichbar sein. Das Vergabegesetz¹¹ ermöglicht den Nachweis über ein geeignetes oder vergleichbares Gütezeichen¹² auf Produktebene. In der IKT sind etwa der Blaue Engel, TCO certified und der EPEAT (in den Ausprägungen Gold, Silver oder Bronze)¹² in den jeweiligen Produktgruppen gut vertreten. Gütezeichen oder vergleichbare Gütezeichen lassen sich auch als

¹⁰ <https://www.afbshop.de/>

¹¹ § 34 VgV

¹² Startseite – Siegelklarheit

Software

Muss-Kriterium fordern. Das Gütezeichen sollte allerdings ausgewählt und in der Produktkategorie verfügbar sein.

Für den Nachweis der Arbeitsbedingungen wird hier auf die Verpflichtungsvereinbarung des Beschaffungsamtes in Zusammenarbeit mit des Bitcom e.V. und die entsprechende Handreichung¹³ verwiesen. Neben der Variante des Nachweises über eine Dokumenteneinreichung werden hier etwa vier Standards akzeptiert:

- SA8000 - Standard der Organisation SAI
- RBA – Mitgliedschaftsinitiative für Unternehmen; akzeptiert werden Audits gemäß VAP-Programm mit den Anerkennungsstufen VAP Recognition Program Platin und Gold, unter bestimmten Voraussetzungen auch Silber
- Amfori (ehem. BSCI) – Mitgliedschaftsinitiative für Unternehmen
- TCO certified – Nachhaltigkeitszertifizierung für ITK-Produkte; (auch unter ökologischen Gesichtspunkten)

Eine weitere Möglichkeit zur Überprüfung von Arbeitsbedingungen bieten etwa Non-Profit-Stiftung im Sinne einer Monitoring-Organisation, wie etwa Electronics Watch.

Die Berichterstattung zum Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) kann auch zum Nachweis der Nachhaltigkeitsbemühungen herangezogen werden, vorausgesetzt das Unternehmen ist diesem unterlegen.

4. Software

Zur Nachhaltigkeit von Softwareprodukten wird auf die Kriterien des Blauen Engels für ressourcen- und energieeffiziente Softwareprodukte¹⁴ verwiesen. Der Kriterienkatalog ist:

1. Ressourceneffizienz
 - 1.1. Minimale Systemvoraussetzungen und resultierende Hardwareanforderungen (inkl. Peripheriegeräte)
 - 1.2. Hardware-Auslastung im Leerlauf unter der Annahme einer Standardkonfiguration

¹³ [Handreichung zur Verpflichtungserklärung \(nachhaltige-beschaffung.info\)](https://www.nachhaltige-beschaffung.info)

¹⁴ [Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Software - Neufassung 2023](#) |

Fazit

-
- 1.3. Hardware-Inanspruchnahme bei normaler Nutzung unter der Annahme einer Standardkonfiguration und eines Standardnutzungsszenarios
 - 1.4. Unterstützung des Energiemanagements
 2. Potenzielle Hardware-Nutzungsdauer
 - 2.1. Abwärtskompatibilität
 - 2.2. Plattformunabhängigkeit und Portabilität
 - 2.3. Hardwaresuffizienz
 3. Nutzungsautonomie
 - 3.1. Transparenz der Datenformate und Datenportabilität
 - 3.2. Transparenz und Interoperabilität der Programme
 - 3.3. Kontinuität des Softwareproduktes
 - 3.4. Deinstallierbarkeit der Programme
 - 3.5. Offlinefähigkeit
 - 3.6. Werbefreiheit
 - 3.7. Modularität
 - 3.8. Verständlichkeit und Überschaubarkeit der Produktdokumentation, Lizenz- und Nutzungsbedingungen

5. Fazit

Eine nachhaltige Vergabe wird immer vom Markt abhängig sein. Der Markt wiederum reagiert auf die Kundenanforderungen. Die Bieter haben erkannt, dass nachhaltig produzierte Produkte einen Mehrwert darstellen. Sind die Themen nicht greifbar, so sind Bieterkonzepte und Marktdialoge eine gute Möglichkeit für einen Einstieg in die nachhaltige Beschaffung. Ein geeignetes Gütezeichen auf Produktebene, das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz auf der Gesetzesebene oder die Verpflichtungserklärung zur Einhaltung von Arbeits- und Sozialstandards in der öffentlichen ITK-Beschaffung bilden konkrete Möglichkeiten der Umsetzung. Nachhaltigkeit ist kein Selbstzweck und ist nicht ohne personellen und finanziellen Einsatz umsetzbar. Die Verantwortung liegt bei allen - Produzenten, Hersteller, Händler und Kunden. Alle befinden sich in einem kontinuierlichen Prozess.