

Empfehlungen der Arbeitsgruppe  
Material- und Energieeffizienz zur

**Etablierung**  
**einer ressourceneffizienten**  
**Kreislaufwirtschaft bei der Nutzung**  
**von Holz**

Verfasser:

Arbeitsgruppe 3 Material- und Energieeffizienz  
der Charta für Holz 2.0 des Bundesministeriums für  
Ernährung und Landwirtschaft

Stand:

20.09.2020

### Einleitung

Natürliche Ressourcen gestalten maßgeblich das menschliche Umfeld und sind ein wichtiger Baustein für das gesellschaftliche Leben. Im Rahmen einer verantwortungsvollen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen zielt die an den Klimaschutzplan 2050 angelehnte Charta für Holz 2.0 daher auf eine nachhaltige und effiziente Verwendung des Holzes.

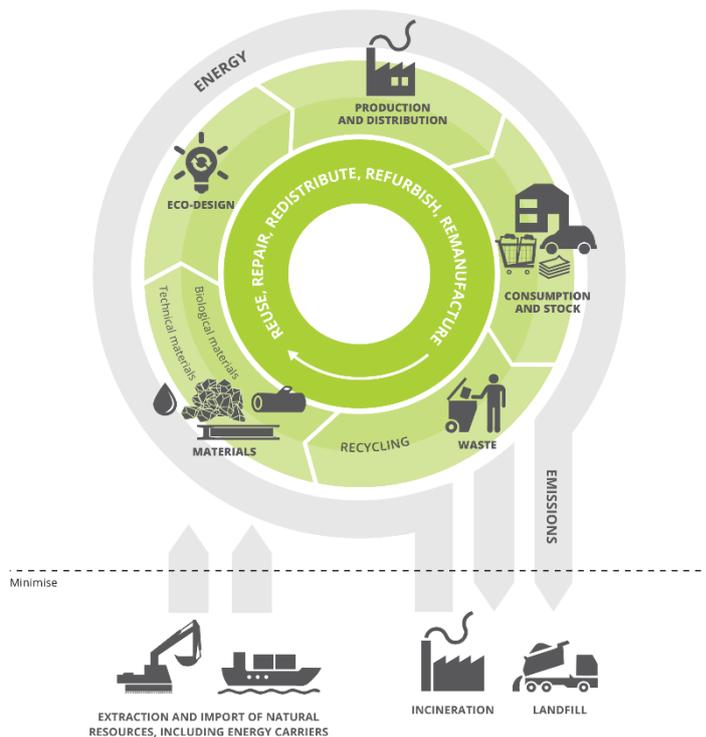


Abb. 1 Vereinfachtes Modell für eine Circular Economy für Material und Energie<sup>1</sup>

Je länger das Holz über den Produktlebenszyklus hinaus in nachhaltigen und ressourcenschonenden Anwendungen im Stoffkreislauf bleibt und für die Wertschöpfung genutzt wird, desto stärker werden Abfälle und Emissionen vermieden, der Ressourcenverbrauch verringert und gleichzeitig ökonomische Potenziale genutzt (Abb. 1). Eine solche zirkuläre Wertschöpfung (Circular Economy) ist die zukunftsfähige Alternative zum linearen Wirtschaften. Die damit einhergehende positive Klimawirkung bei der Verwendung von Holz in Produkten wird durch die Speicherwirkung des während des Baumwachstums im Holz gebundenen Kohlenstoffs erzielt.

Substitutionseffekte stellen sich darüber hinaus ein, wenn Holz alternative Rohstoffe und Materialien, die mit einem höheren Energieaufwand hergestellt werden, in funktionsgleichen Produktsystemen (stoffliche Substitution) oder letztlich als Energieträger fossile Ressourcen (energetische Substitution) ersetzt.

Die AG Material- und Energieeffizienz empfiehlt daher zur Effizienzsteigerung der Rohstoffnutzung und zur Minimierung der Wechselwirkung (Rohstoffentnahme und Emission) zwischen Mensch und Umwelt folgende Maßnahmen.

<sup>1</sup> EEA Report No 2/2016 Circular economy in Europe Developing the knowledge base

## Maßnahmen

### Produktentwicklung

- Eine stärkere Förderung von **innovativen Produktideen aus der Bioökonomie** (--> [AG Bioökonomie](#)), um z. B. Laubholz, Altholz und Kalamitätsholz stärker stofflich nutzen zu können oder Holz z. B. als Plastikersatz oder Plattformchemikalien zu verwenden.
- Die **Produktentwicklung** muss stärker in den Fokus gerückt werden, um dadurch eine Verlängerung der Lebensdauer und eine bessere Wiederverwendbarkeit zu erzielen. Konkrete Ansätze im Rahmen der Holznutzung sind:
  - ein auf eine zirkuläre Wertschöpfung ausgerichtetes Produktdesign (Design for Reuse and Recycling),
  - eine einfache Reparierbarkeit von Holzprodukten,
  - ein verbesserter konstruktiver Holzschutz und
  - eine Verbesserung der Auf- und Abbaubarkeit von Möbeln, Bauprodukten und Holzverpackungen.

### Prozess- und Verarbeitungskette

- Eine gezieltere Betrachtung der verschiedenen Holzressourcen zur optimierten Nutzung im Hinblick auf potenzielle Verwertungsmöglichkeiten (Optimierung der Transportwege und der Herstellungsprozesse) und Ermittlung bzw. Erhebung der Potentiale durch eine EMAS (Eco Management and Audit Scheme)-Zertifizierung
- Optimierung der Verfahrensabläufe und Materialnutzung durch Digitalisierung
- Unterstützung zur Effizienzsteigerung bei industriellen Holzfeuerungsanlagen (Minimierung von Energieverlusten, Optimierung der Energieerzeugung)

### Wiederverwendung und Verwertung

- Am Ende eines Produktlebenszyklus sollten **Wiederverwendung und Recycling** an erster Stelle stehen, wenn sie ökologisch und ökonomisch sinnvoll und technologisch machbar sind: Die sichere Aufbereitung von Abbruchholz (Urban Mining, selektiver Rückbau) oder Sperrmüll kann hochwertig verwertbare Holzsortimente generieren. Papierprodukte sind nach ihrem Gebrauch dem Altpapierkreislauf zuzuführen, sodass daraus neue Papierprodukte hergestellt werden können.
- Die verbleibende **Asche** aus der energetischen Verwertung sollte nach Möglichkeit auch noch (hochwertig) verwertet werden.
- Zur Optimierung der Nutzung stofflich und energetisch nutzbarer Sortimente sollte eine stärkere Verankerung der **Circular Economy** in der Altholzverordnung beitragen.

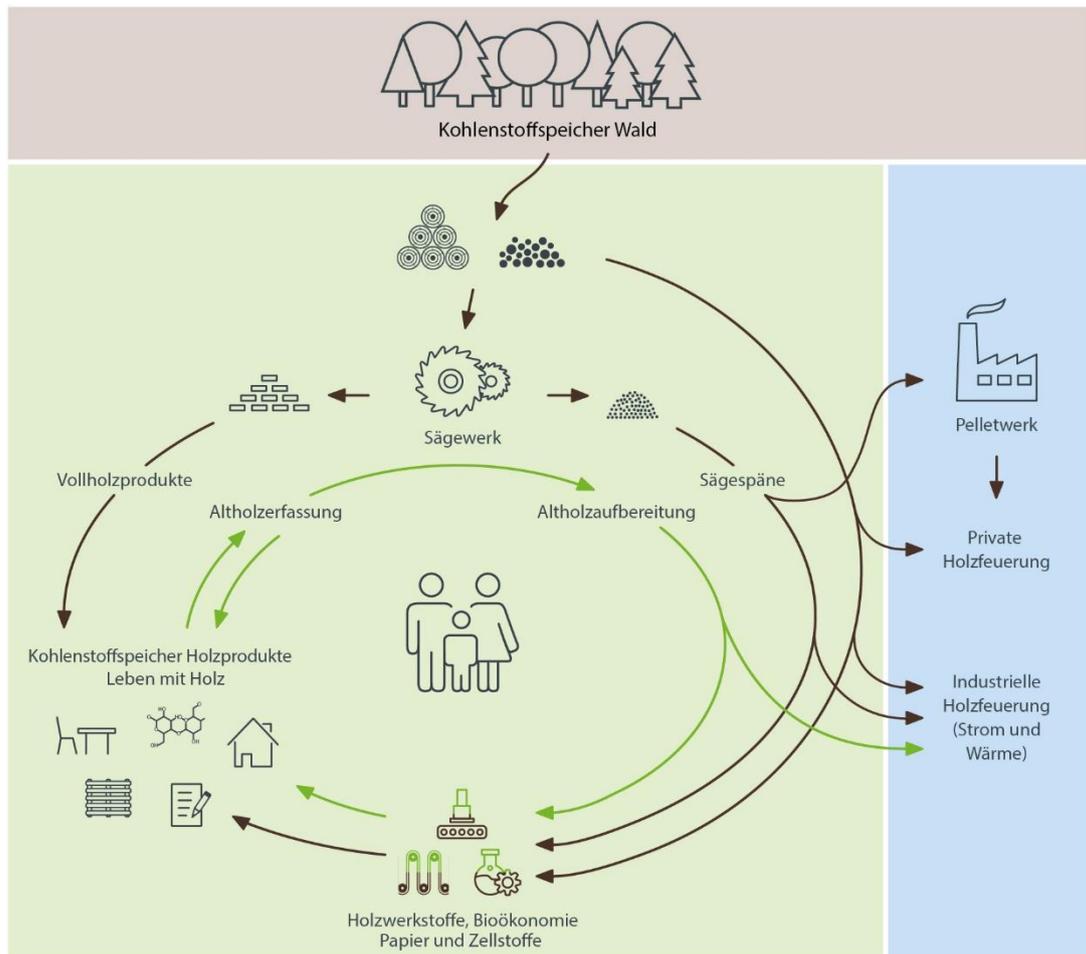


Abb. 2 Kreislaufwirtschaft der Holznutzung unter Berücksichtigung der Sekundärrohstoffe (grüne Pfeile)

- Der Sekundärrohstoffwirtschaft kommt eine zentrale Rolle in der **Sortierung und Aufbereitung von Altholz** zu, um das stofflich nutzbare Altholzpotezial zu erweitern und belastete Fraktionen sicher zu entfernen und einer thermischen Nutzung zuzuführen.
- Durch die Schaffung einer **Europäischen Altholzverordnung** könnte dieser Effekt noch vergrößert werden, zumal im europäischen Ausland verwertbare Altholzsortimente zum Teil noch deponiert werden und damit für die Ressourcenschonung verloren sind.
- Um eine **bessere Integration von Sekundärrohstoffen** (Circular Economy) zu ermöglichen, sollten die ordnungspolitischen Vorgaben für Verwertungspfade technologieoffen formuliert werden.
- Verstärkte Aufklärungsarbeit zur **Steigerung der Erfassungsquote** von Altholz sowie zur Steigerung der Akzeptanz von Recyclingprodukten

## **Forschung, Ausbildung und Kommunikation**

- Verstärkung der kontinuierlichen **Forschung** zur Verbesserung der Ressourcennutzung in allen Verarbeitungsstufen. Diese neutrale Wissensbasis ist die Grundlage für eine objektive Beratung von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Der Transfer zwischen nationalen und europäischen Forschungs- und Entwicklungsbemühungen sollte verstärkt werden.
- Eine verstärkte **Ausbildung und lebenslange Fortbildung** sichern die aktuelle und die zukünftige Wertschöpfungskette im Cluster Forst & Holz und die effiziente Ressourcennutzung.
- Durch verbesserte **Verbraucherinformationen** kann eine Aufklärung darüber erfolgen, dass Holzprodukte die gleichen funktionellen Eigenschaften aufweisen können, wie die zu substituierenden Produkte und zeitgleich eine bessere Ökobilanz haben.
- Eine Verbesserung der **Kommunikation** innerhalb der Wertschöpfungskette und zwischen politischen, nicht-politischen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Akteuren aus unterschiedlichen Branchen.

## **Fazit**

Die Ressource Holz ist einer der wichtigsten nachwachsenden Rohstoffe für den Weg in eine biobasierte und nachhaltige Zukunft. Bereits jetzt wird das Holz in Deutschland nachhaltig erzeugt und verwendet und ist aus dem täglichen Leben und Wirtschaften nicht wegzudenken. Die Charta für Holz 2.0 hat sich zum Ziel gesetzt, die Nutzung dieses wertvollen Rohstoffes zum Klimaschutz und zur Stärkung der heimischen Forst- und Holzwirtschaft durch die Nutzung in Kaskaden noch effizienter zu gestalten. Diesem Ziel fühlt sich die Charta-Arbeitsgruppe Material- und Energieeffizienz voll und ganz verpflichtet und möchte mit diesen Empfehlungen ihren Beitrag zu einer auf wissenschaftlichen Ergebnissen basierenden Etablierung einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft leisten.

gez. Arbeitsgruppe Material- und Energieeffizienz