



Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden- Württemberg

📅 12.05.2020

RUNDER TISCH „NACHHALTIGE DIGITALISIERUNG“

Digitaler Wandel in der Produktion (Ressourceneffizienz durch Digitalisierung)

Die Digitalisierung führt auf der einen Seite zu Entwicklungen, die die Ressourceneffizienz befördern, auf der anderen Seite zu Entwicklungen, die der Ressourceneffizienz entgegenwirken.

Digitalisierung führt zu:

- einer Beschleunigung von Vorgängen im Planungs-, Produktions- und Logistikbereich
- einer Zunahme der Komplexität in der Produktions-, Konsum- und Kommunikationswelt
- einer Steigerung der technischen und gesellschaftlichen Innovationen
- einer Zunahme an Möglichkeiten (Produkteigenschaften, Dienstleistungen...) und damit auch an Produktangeboten
- einer Steigerung der Spezifität der Kundenanforderungen
- und infolgedessen auch zu einer Zunahme bzw. Verlagerung der Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen
- einer ständig wachsenden Individualisierung von Konsumwünschen und Produkten
- einer Verkürzung von Produktlebenszeiten (nicht wegen geringerer Haltbarkeit, sondern wegen schnellerer Produktinnovationen)

Insgesamt muss davon ausgegangen werden, dass diese Entwicklungstrends mehr Ressourcen zur Erfüllung der Nachfrage erfordern.

Auf der anderen Seite gibt es aber auch Entwicklungen, ausgelöst durch die Digitalisierung, die den Ressourcenverbrauch senken werden:

- Die Produktion erfolgt näher am Kunden, ist stärker am Bedarf orientiert – mit der Folge von geringerem Lagerbestand und geringerer Überproduktion.
- Product to Performance: Das Produkt wird weniger wichtig, der Nutzen des Produkts wird wichtiger.
- Digitalisierung ermöglicht eine Transparenz der Nebenstoffströme und eine bessere Information über die Wertschöpfungskette hinweg. Dadurch wird die Wertschöpfungskette optimiert.
- Wertschöpfungsverluste können durch die Digitalisierung besser bewertet werden und ineffiziente Produktion vermieden werden.

Letztlich gilt es, diese Chancen der Digitalisierung für eine höhere Ressourceneffizienz zu nutzen, um den durch die Individualisierung der Produkte (Losgröße 1) entstehenden erhöhten Ressourcenverbrauch wieder aufzufangen.

Interessante Handlungsfelder für Baden-Württemberg

1. Material Flow Cost Accountings (MFCA)

- Forcierung des MFCA als Tool für kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) der produzierenden Wirtschaft: innerbetriebliche Umwelteffekte müssen verstärkt monetarisiert werden; Betriebliche Umweltinformationssysteme (BUIIS) sollten verstärkt genutzt werden
- MFCA soll weiterentwickelt werden und als Steuerungsinstrument in Unternehmen implementiert werden (z. B. durch Integration in vorhandene Enterprise-Resource-Planning (ERP)-Umgebungen)
- MFCA soll als Simulations- und Optimierungstool (auch über Benchmarks) nutzbar gemacht werden.

2. Etablierung von Lernnetzwerken für Unternehmen:

Um die Digitalisierung in Unternehmen im Hinblick auf verbesserte Ressourceneffizienz umzusetzen, braucht es Lernnetzwerke. Für die Implementierung brauchen insbesondere KMU Unterstützung. Die Mitarbeiter müssen eingebunden werden; zusätzlich ergeben sich aber auch neue Anforderungen an Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter.

3. Kreislaufwirtschaft 4.0:

Für eine echte Kreislaufwirtschaft müssen Produkte und deren Inhaltsstoffe/Bestandteile gekennzeichnet werden. Die Digitalisierung eröffnet hier vollkommen neue Möglichkeiten und verbesserte Informationslage für die Recyclingunternehmen.

4. Effiziente Produktion:

Hier sollten die Chancen der Digitalisierung genutzt werden, um die innerbetriebliche Material-/Energieeffizienz zu optimieren. Ziel ist ein „One-piece-flow“, bei dem es keine Rüstzeiten gibt und das Anfahren der Produktion verlustfrei erfolgt. Durch ein digitales Abbild der Produktion können Optimierungspotenziale aufgedeckt werden.

5. Wertschöpfungskette 4,0:

Die Digitalisierung und Individualisierung der Produktion führt zu einer immer stärkeren Modularisierung der Unternehmen, das heißt es gibt künftig immer mehr Schnittstellen zwischen den Unternehmen. Die Digitalisierung sollte genutzt werden, um Informationen in der Wertschöpfungskette zu transportieren. Die Recyclingfähigkeit von Produktion sollte bereits bei der Konstruktion berücksichtigt werden – Stichwort Ökodesign. Die Schnittstellen für Ressourceneffizienz und Industrie 4.0 müssen definiert werden.

Weitere Informationen: Ergebnisse der Workshops

Intelligente Energiesysteme

Green IT

Digitalisierung und gesellschaftlicher Diskurs

Digitale Transformation und Bürgerbeteiligung

Digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Link dieser Seite:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/nachhaltigkeit/nachhaltige-digitalisierung/runder-tisch/digitaler-wandel-in-der-produktion>