

# Circular Economy – Mit dem Handwerk Kreisläufe gestalten

**Volkswirte-Forum 2023 des ifh Göttingen**

München, 24. Oktober 2023

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**DHKT**

Sowie die Wirtschaftsministerien der  
Bundesländer

## Einführung Nachhaltigkeit Problemvielfalt



Quelle: Power Point Onlinefotos

## Einführung Circular Economy

# Das lineare Wirtschaftsmodell steht in der Kritik



- Umwelt kommt durch „Take – Make – Use – Waste“ zu **Schaden**.
- Rohstoffe werden **verschwendet** und ihr Potenzial **nicht effektiv genutzt**.
- Durch die lineare Wirtschaft entsteht **Abfall** und die **Umwelt** wird ausgebeutet.



**Lineares Wirtschaften: Die Wiederverwendbarkeit eines Produkts wird schon im Designprozess nicht ausreichend berücksichtigt.**

## Einführung Circular Economy

# Energiewende alleine ist nicht zielführend

- Verantwortung von **Materialgewinnung und -nutzung** für über **90 %** des weltweiten Verlusts an biologischer Vielfalt und Wasserstress.
- Bedarf eines **systemischen Ansatzes**, der sich auf eine intelligente, zirkuläre Materialnutzung konzentriert.
- Zirkuläre Systeme zur Begrenzung der Erderwärmung auf unter 2 Grad Celsius  
→ Meisten Treibhausgasemissionen sind mit der Materialgewinnung und -nutzung verbunden.



---

**Circular Economy als Lösungsansatz: Bedarf der Weltbevölkerung könnte mit nur 70% der Materialien gedeckt werden.**

---

## Circular Economy - Theorie

# Kreislaufwirtschaft = Circular Economy?

Kreislaufwirtschaft
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Kreislaufwirtschaftsgesetz aus dem Jahr 1996</li><li>▶ Wiederverwendung von Abfallmaterialien/Produkten</li><li>▶ <b>Wie verwende ich Abfall? (Fokus: Abfall &amp; Recycling)</b></li></ul>

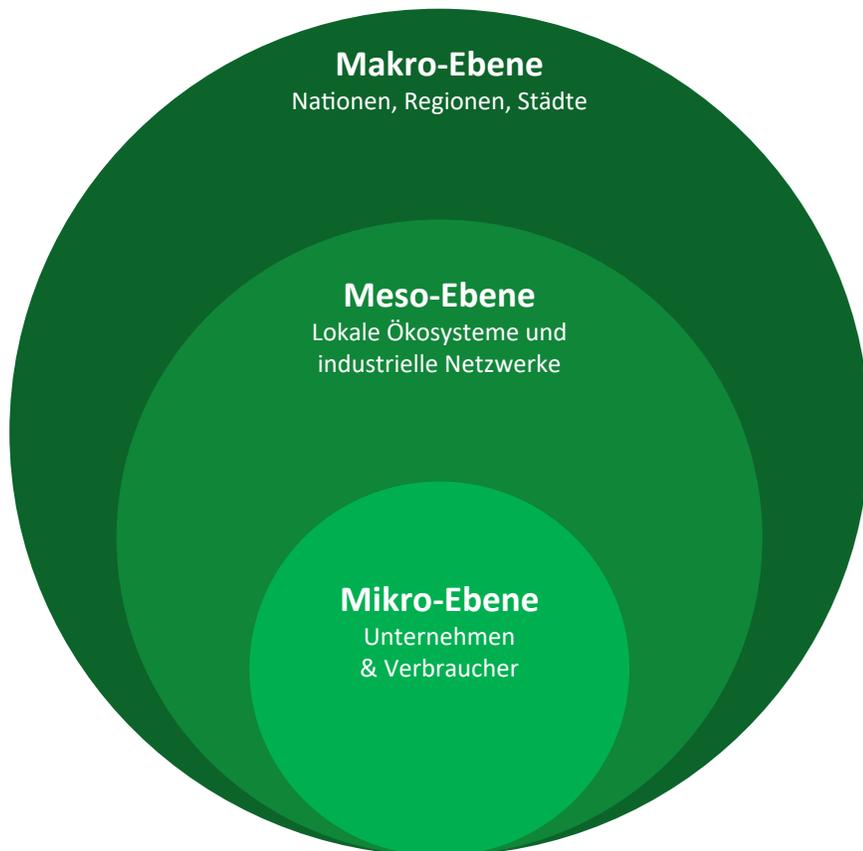
Circular Economy
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Wertschöpfungsprozess vom Produkt-design bis zum Recycling (Produktionsprozess)</li><li>▶ Zirkuläres Wirtschaften / Zirkulärwirtschaft</li><li>▶ <b>Wie vermeide ich Abfall?</b></li></ul>



**Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie zielt auf die Betrachtung des gesamten Produktlebenszyklus ab.**

## Circular Economy - Theorie

## Ebenen der Circular Economy



**Makro-Ebene** beeinflusst die wirtschaftlichen, sozialen, infrastrukturellen und rechtlichen Systeme durch die Entwicklung von **Vorschriften und Strategien**.

**Meso-Ebene** kann **industrielle Symbiosen** schaffen, um wirtschaftliche und ökologische Vorteile zu erzielen.

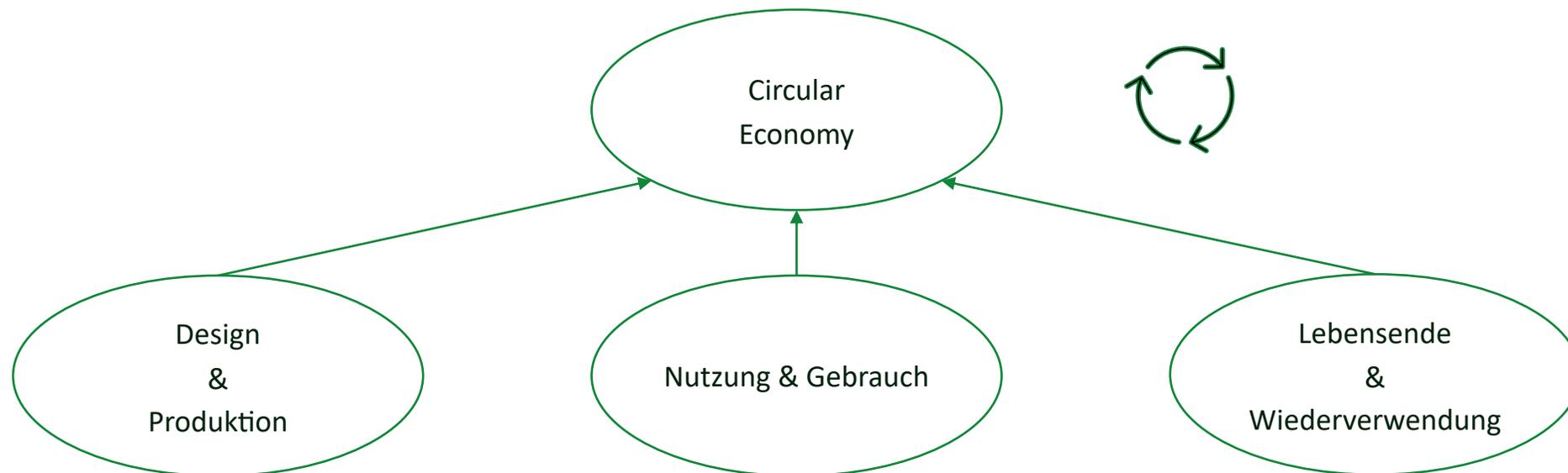
**Mikro-Ebene** konzentriert sich auf **einzelne Unternehmen** und einzelne Prozesse mit dem Ziel, Geschäftsprozesse zu verbessern und den Ressourcenverbrauch zu reduzieren, die Energieeffizienz zu erhöhen und nachhaltig gestaltete Produkte zu fördern.

## Circular Economy - Theorie

## Phasen der Circular Economy

Regeneratives System (Geissdoerfer et al., 2017; Khan et al., 2021; Rodriguez-Espindola et al., 2022)

- Minimierung von Ressourceneinsatz, Abfall, Emissionen und Energieverlusten durch **Verengen, Verlangsamem, Säubern** und **Schließen** von Material- und Energiekreisläufen
- Langlebiges Ökodesign, Wartung, Reparatur, Wiederverwendung, Wiederaufbereitung und Recycling

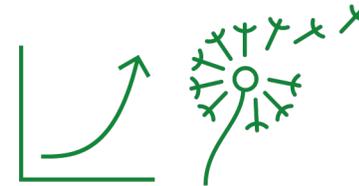


# DHI

## Circular Economy - Theorie

# Zirkuläre Strategien

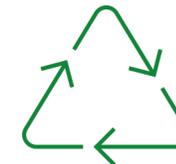
- „Narrow“ – Verengen: Weniger Rohstoffe pro Produkt verwenden.



- „Slow“ – Verlangsamen: Produkte länger nutzen sowie weniger konsumieren.



- „Close“ – Schließen: Produkte nach ihrem Lebensende recyceln und wiederverwenden.

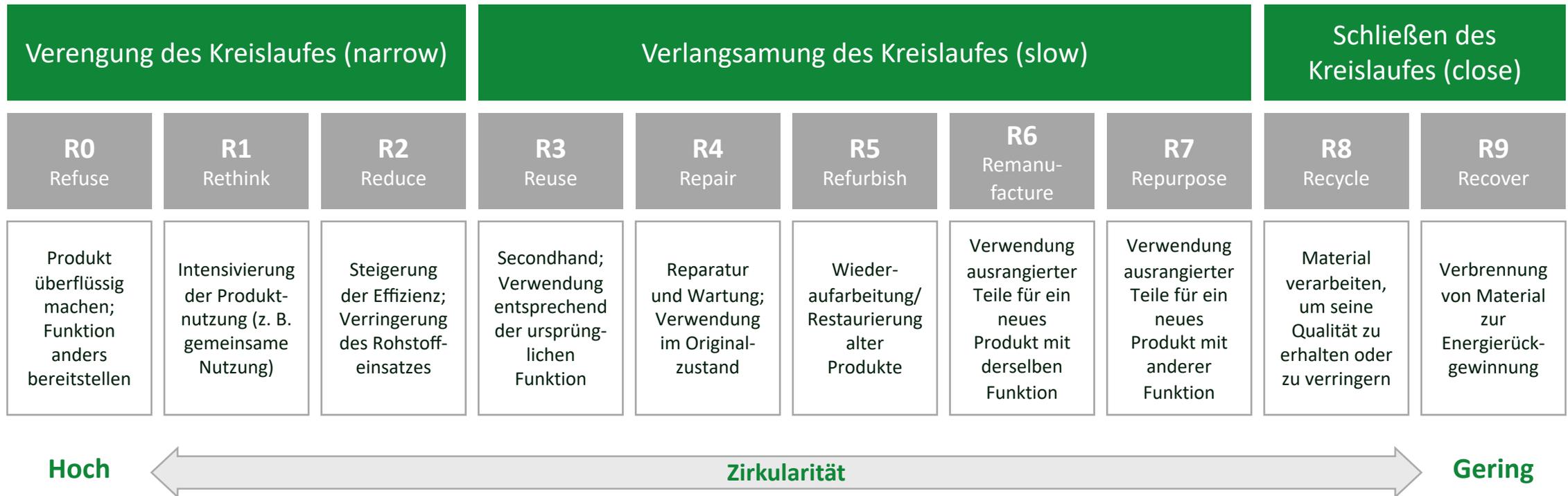


- „Clean“ – Säubern: Fossile Brennstoffe und giftige Materialien durch erneuerbare, regenerative Materialien ersetzen.



## Circular Economy - Theorie

# 10R-Rahmen

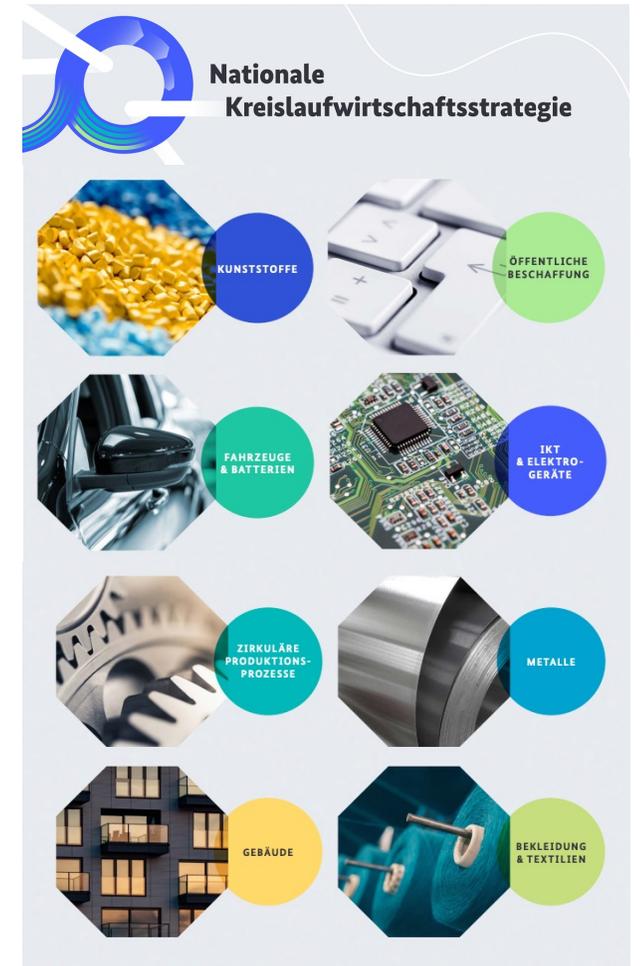


Quellen: in Anlehnung an Bocken et al., 2016; Kirchherr et al., 2017; Potting et al., 2017

## Circular Economy – Praxis

# Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie

1. **Was?** Ein **Stakeholder-Prozess** bietet Raum und Gelegenheit für eine konstruktive und ergebnisorientierte Diskussion über die Ziele und Inhalte.
2. **Warum?** Den Weg zu einer Kreislaufwirtschaft aufzeigen und skizzieren, wie die **Bundesregierung die richtigen Rahmenbedingungen** setzen kann.
3. **Wie?** An **Runden Tischen** wird mit **Expert:innen aus Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft** intensiv über Instrumente und Maßnahmen in den einzelnen fachlichen Handlungsfeldern diskutiert.



## Rolle der Circular Economy für Handwerksbetriebe?

## Circular Economy - Forschungsfragen

# Welche Rolle spielt die Circular Economy im Handwerk?

- Welches Verständnis der Circular Economy ist im Handwerk vorhanden?
- Welche Circular Economy Aktivitäten werden bereits im Handwerk umgesetzt?
- Welche Hindernisse und Potenziale existieren im Handwerk?



## Circular Economy - Forschungsfragen

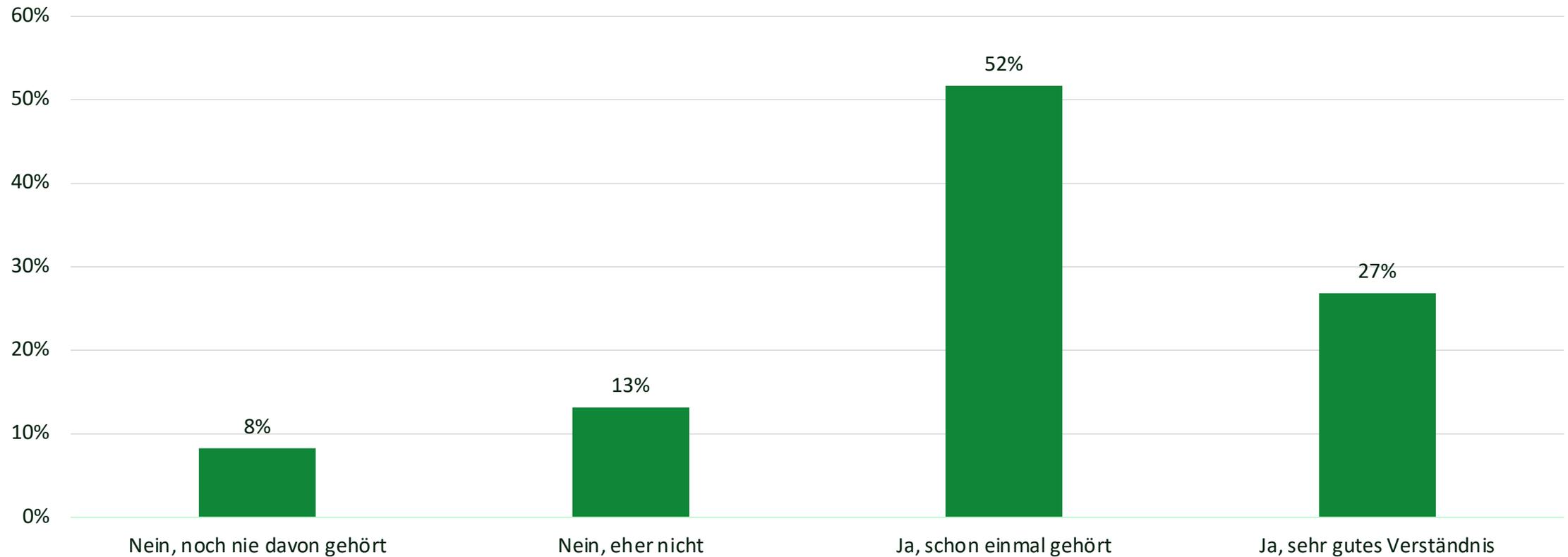
# Welche Rolle spielt die Circular Economy im Handwerk?

- **Welches Verständnis der Circular Economy ist im Handwerk vorhanden?**
- Welche Circular Economy Aktivitäten werden bereits im Handwerk umgesetzt?
- Welche Hindernisse und Potenziale existieren im Handwerk?



## Circular Economy – Einführung

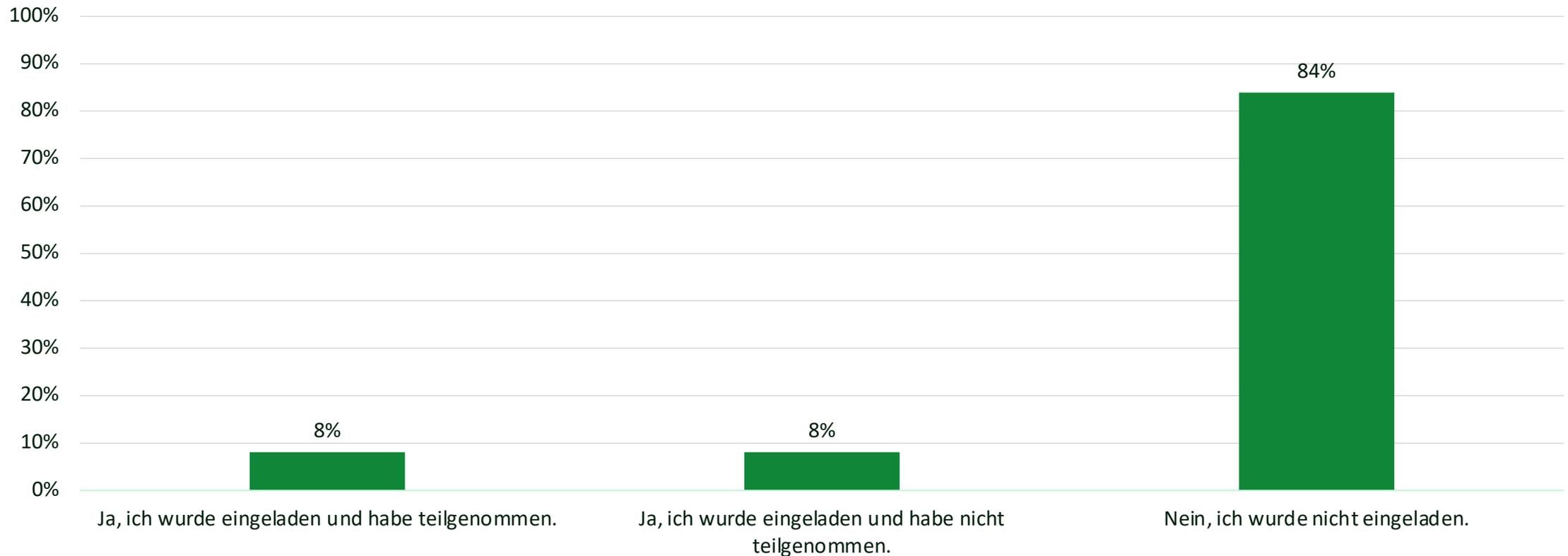
# Verständnis von Kreislaufwirtschaft/Circular Economy



Quellen: Eigene Studie; Kennen Sie den Begriff „Kreislaufwirtschaft“? N=206

## Circular Economy – Einführung

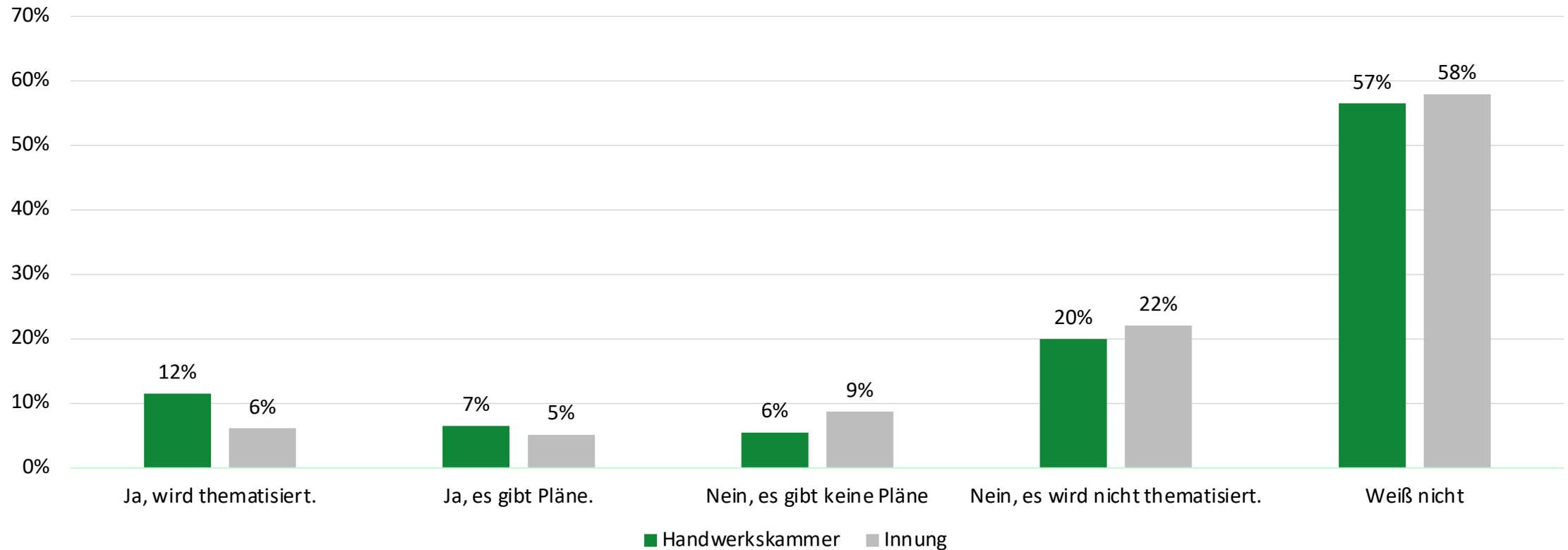
# Infoveranstaltungen zu Circular Economy



Quellen: Eigene Studie; Hatten Sie bereits Kontakt zu Infoveranstaltungen bezüglich der Kreislaufwirtschaft? N=206

## Circular Economy – Einführung

# Angebote zu Circular Economy



Quellen: Eigene Studie; Wird Kreislaufwirtschaft in Ihrer Handwerkskammer/Innung thematisiert? N=206

## Circular Economy - Forschungsfragen

# Welche Rolle spielt die Circular Economy im Handwerk?

- Welches Verständnis der Circular Economy ist im Handwerk vorhanden?
- **Welche Circular Economy Aktivitäten werden bereits im Handwerk umgesetzt?**
- Welche Hindernisse und Potenziale existieren im Handwerk?



## Circular Economy - Studiendesign

# Circular Economy betrachtet den gesamten Produktlebenszyklus

Design & Produktion (narrowing & clean)	
1.	Design & Entwicklung einfach reparierbarer Produkte
2.	Design & Entwicklung einfach instand haltbarer Produkte
3.	Design & Entwicklung einfach recycelbarer Produkte
4.	Design & Entwicklung biologisch abbaubarer Produkte
Nutzung & Gebrauch (narrowing, clean & slowing)	
5.	Verwendung von recycelten Produkten (keine Verpackungen)
6.	Verwendung von biologisch abbaubaren Produkten (keine Verpackungen)
7.	Verwendung von biologisch und/oder wiederverwendbaren Verpackungen
8.	<b>Steigerung der Material- und Energieeffizienz</b>
9.	<b>Angebot von Reparaturdienstleistungen für Kund:innen</b>
10.	<b>Angebot von Instandhaltungsdienstleistungen für Kund:innen</b>
11.	<b>Bezug von Nebenprodukten anderer Unternehmen/Organisationen</b>
12.	(Ver-)leih & Teilen von Werkzeugen, Maschinen oder Räumlichkeiten
Lebensende & Wiederverwendung (narrowing, slowing & closing)	
13.	Geschlossene Kreisläufe in der Produktion
14.	<b>Weitergabe von Nebenprodukten</b>
15.	Wiederverwendung von Produkten

Quellen: in Anlehnung an Khan, Daddi & Iraldo (2020)

### Weitere Informationen zur Studie:

Hoffmann, Antonia (2023): Implementierung von Circular Economy Aktivitäten im Handwerk: Eine empirische Bestandsaufnahme und Situationsanalyse, München, 2023.

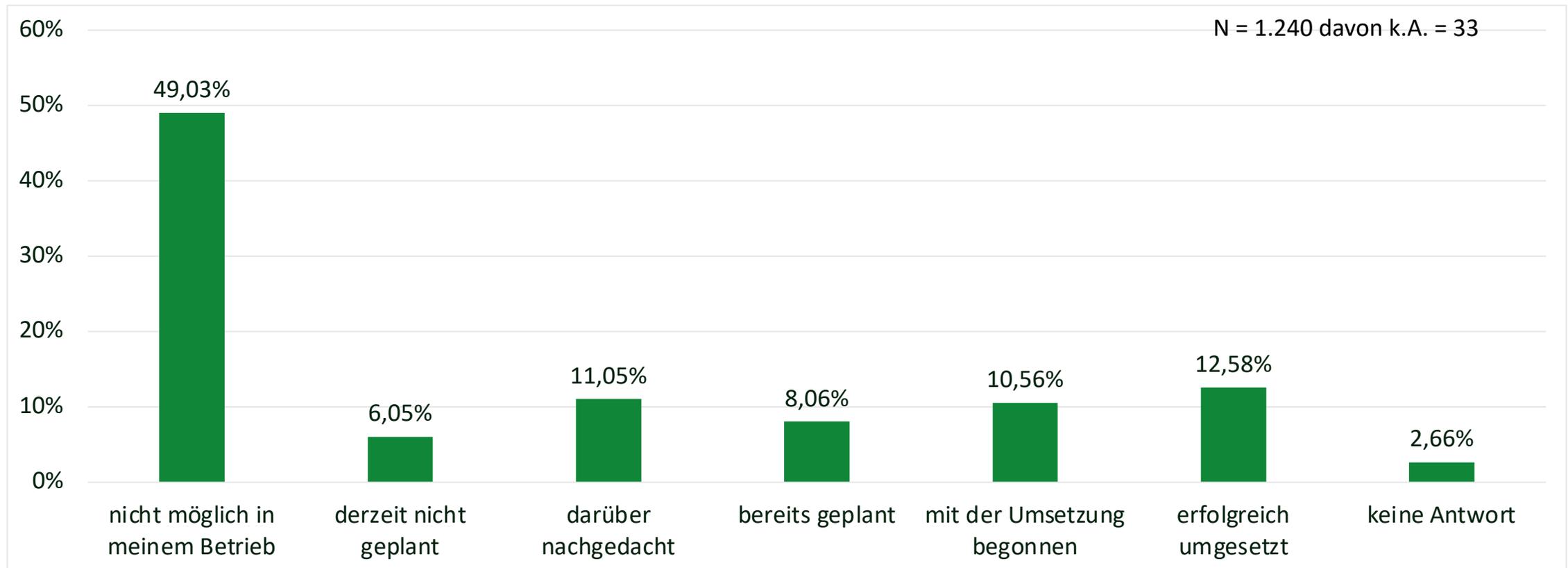
Link:

[https://lfi-muenchen.de/wp-content/uploads/2023/02/2023\\_Hoffmann\\_Circular-Economy-im-Handwerk-1.pdf](https://lfi-muenchen.de/wp-content/uploads/2023/02/2023_Hoffmann_Circular-Economy-im-Handwerk-1.pdf)



## Circular Economy - Ergebnisse

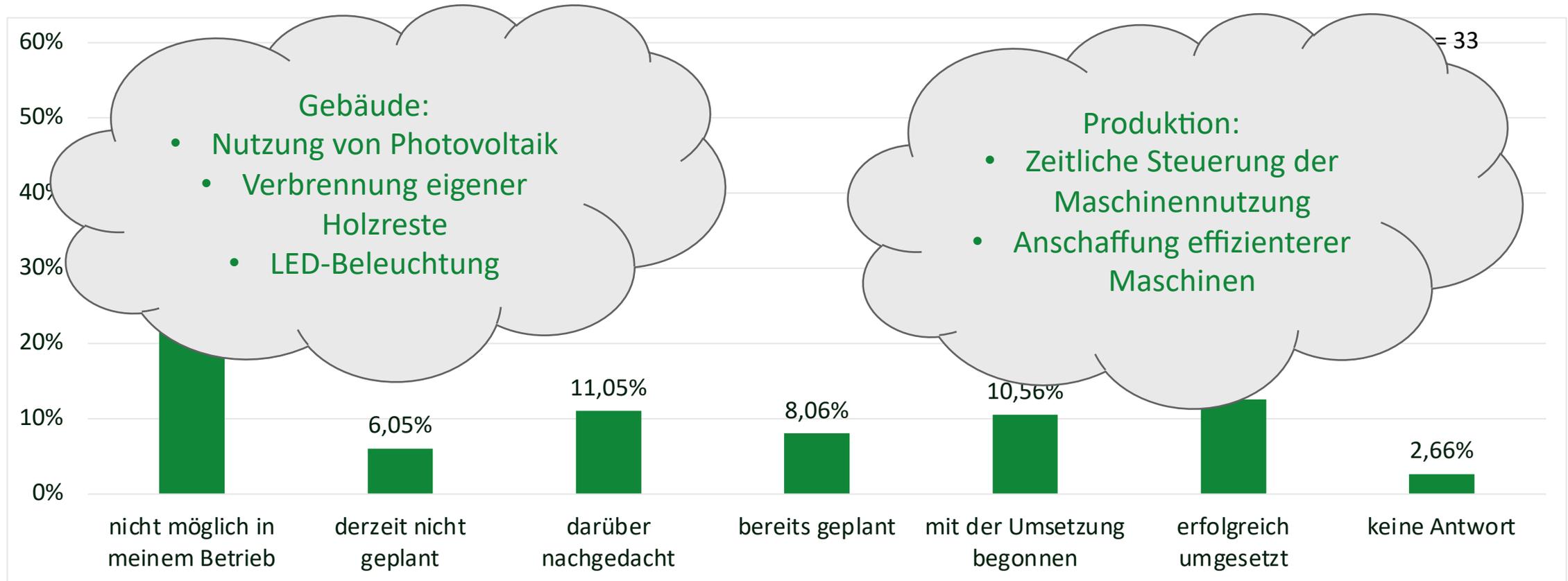
# Steigerung der Material-/Energieeffizienz



Quellen: Hoffmann, 2023; Steigern Sie die Material- und Energieeffizienz Ihres Betriebs, indem Sie das gleiche Ergebnis mit weniger Material- / Energieeinsatz erreichen?

## Circular Economy - Ergebnisse

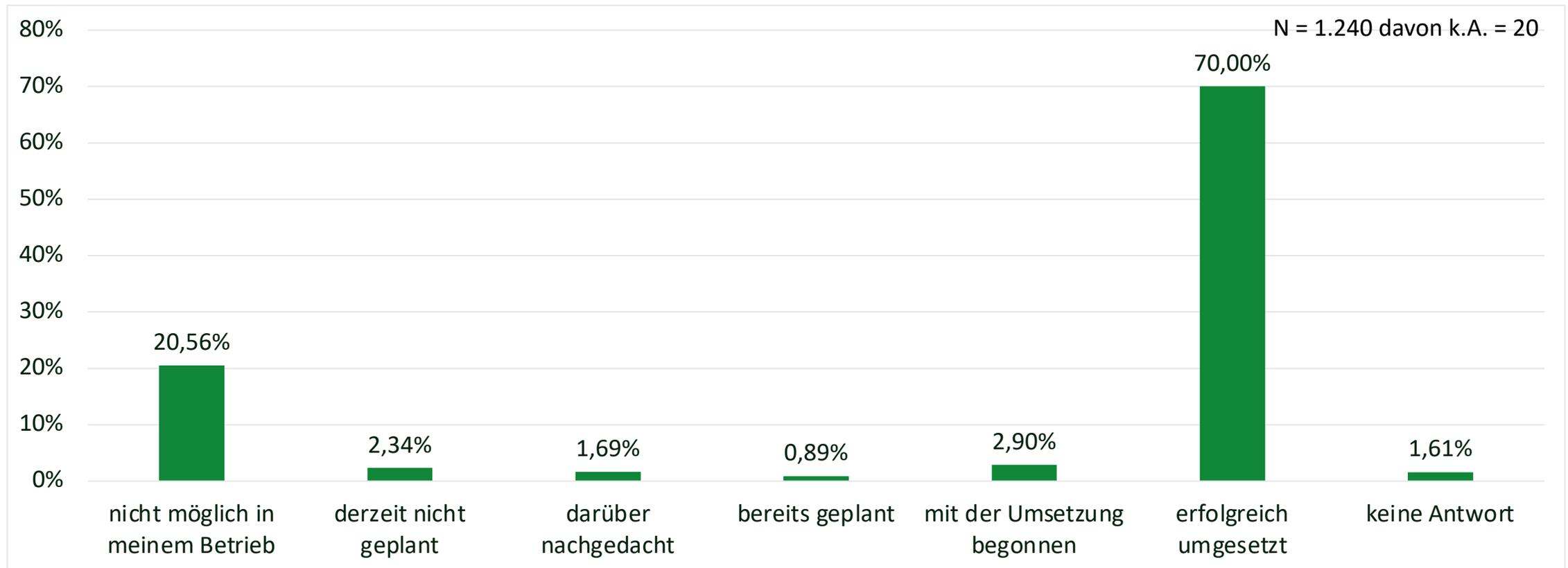
# Steigerung der Material-/Energieeffizienz



Quellen: Hoffmann, 2023; Steigern Sie die Material- und Energieeffizienz Ihres Betriebs, indem Sie das gleiche Ergebnis mit weniger Material- / Energieeinsatz erreichen?

Circular Economy - Ergebnisse

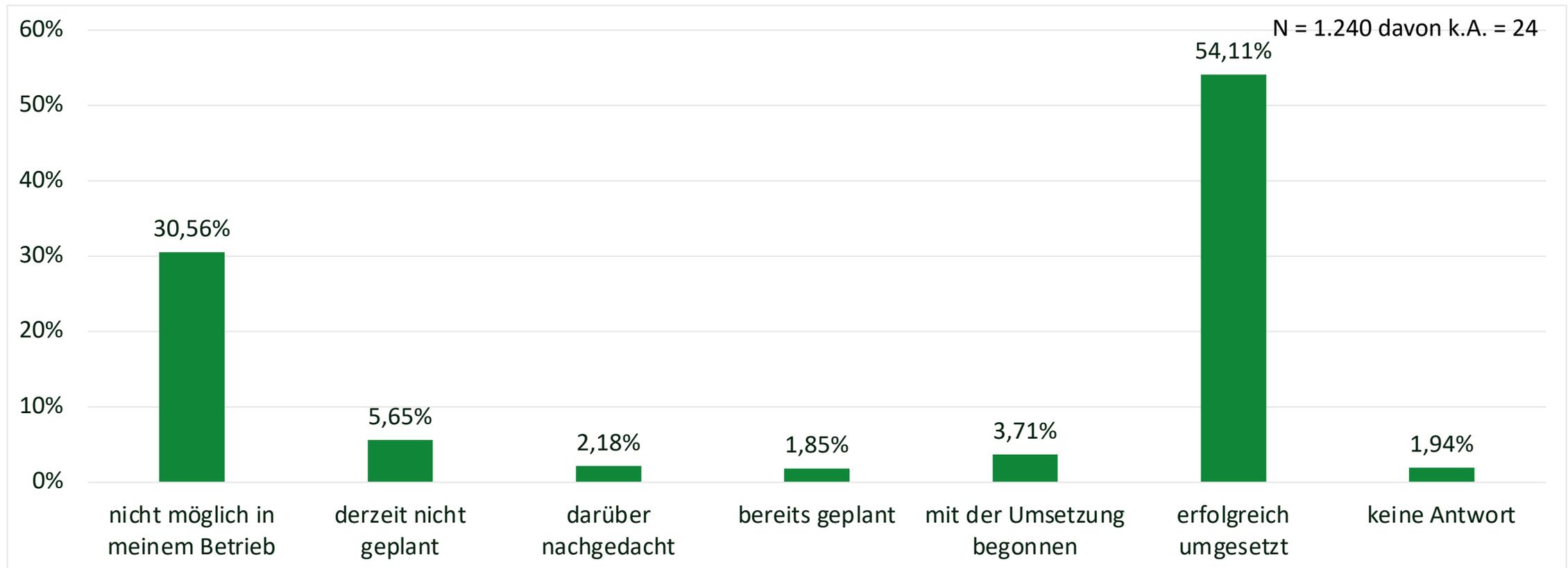
# Angebot von Reparaturdienstleistungen



Quellen: Hoffmann, 2023

## Circular Economy - Ergebnisse

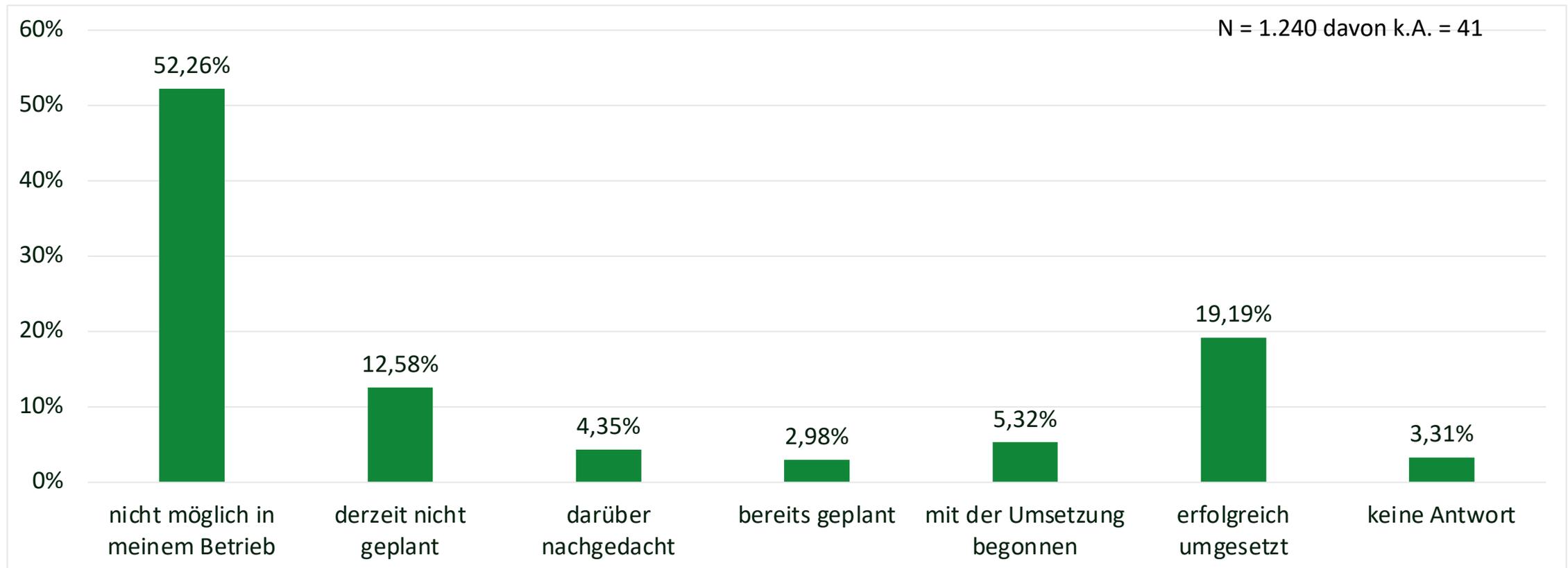
# Angebot von Instandhaltungsdienstleistungen



Quellen: Hoffmann, 2023

## Circular Economy - Ergebnisse

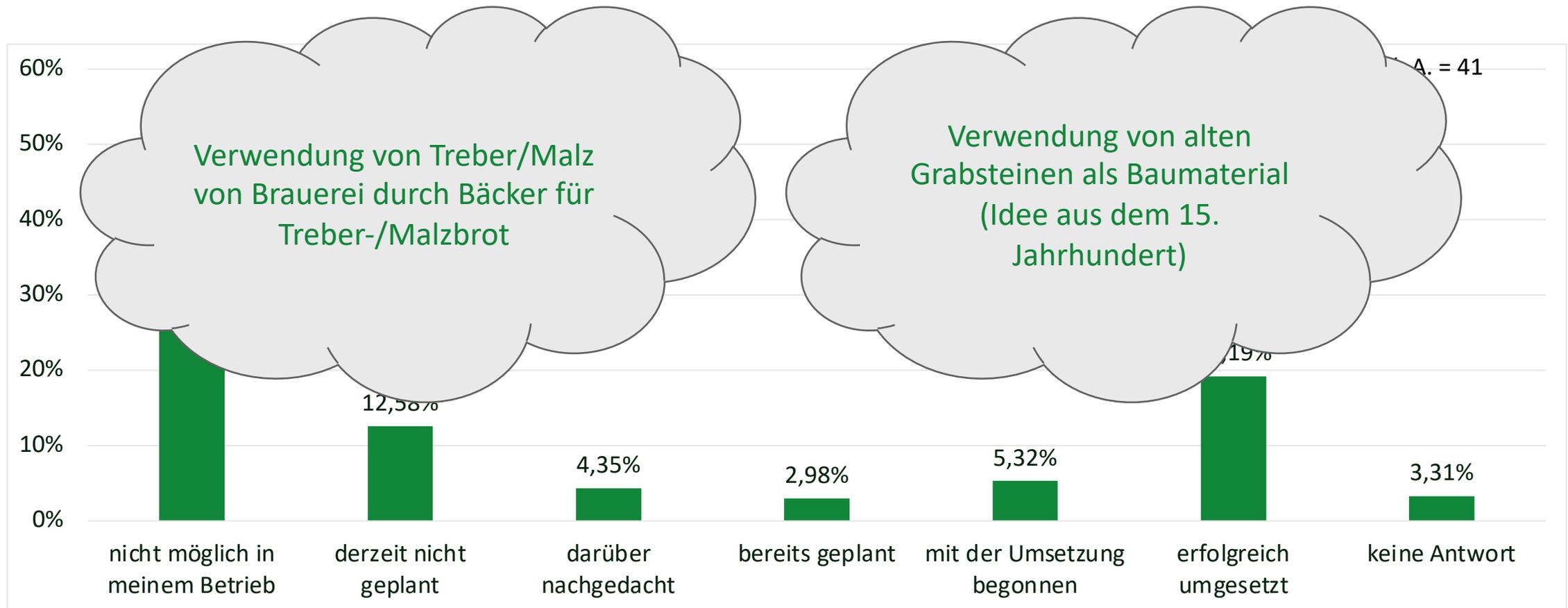
# Bezug von Nebenprodukten



Quellen: Hoffmann, 2023; Beziehen Sie Nebenprodukte von anderen Unternehmen/Organisationen?

## Circular Economy - Ergebnisse

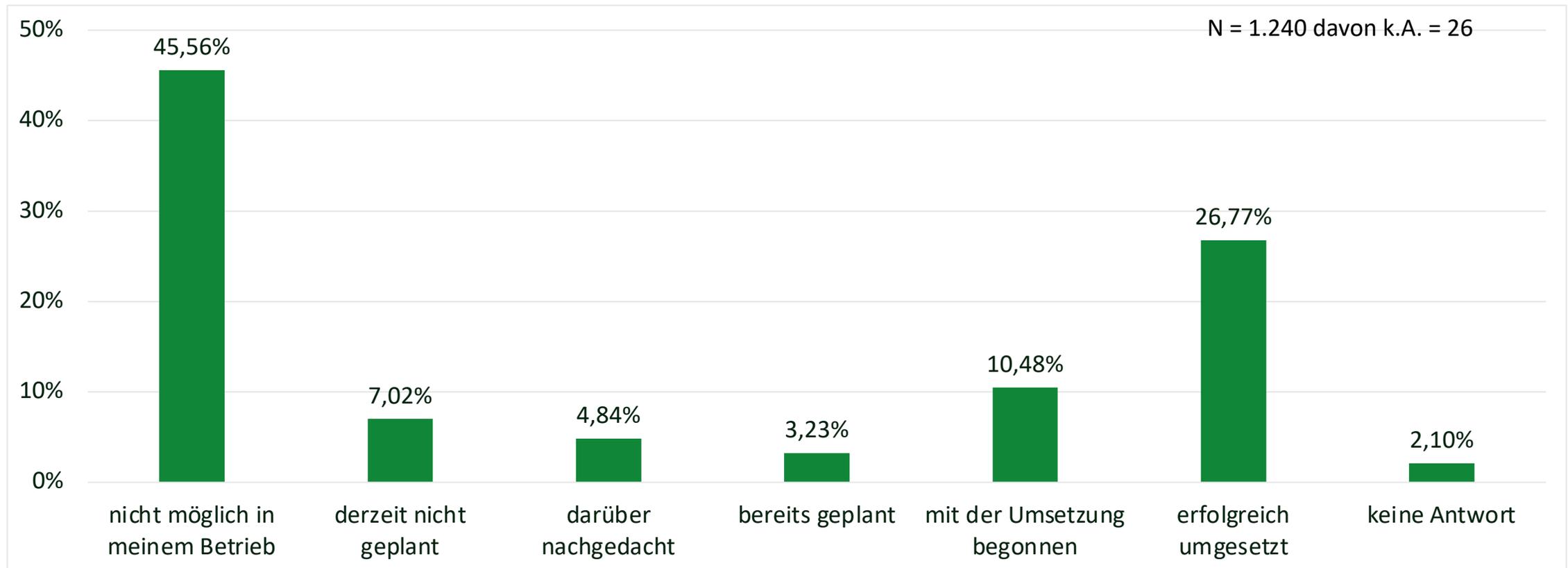
### Bezug von Nebenprodukten



Quellen: Hoffmann, 2023; Beziehen Sie Nebenprodukte von anderen Unternehmen/Organisationen?

## Circular Economy - Ergebnisse

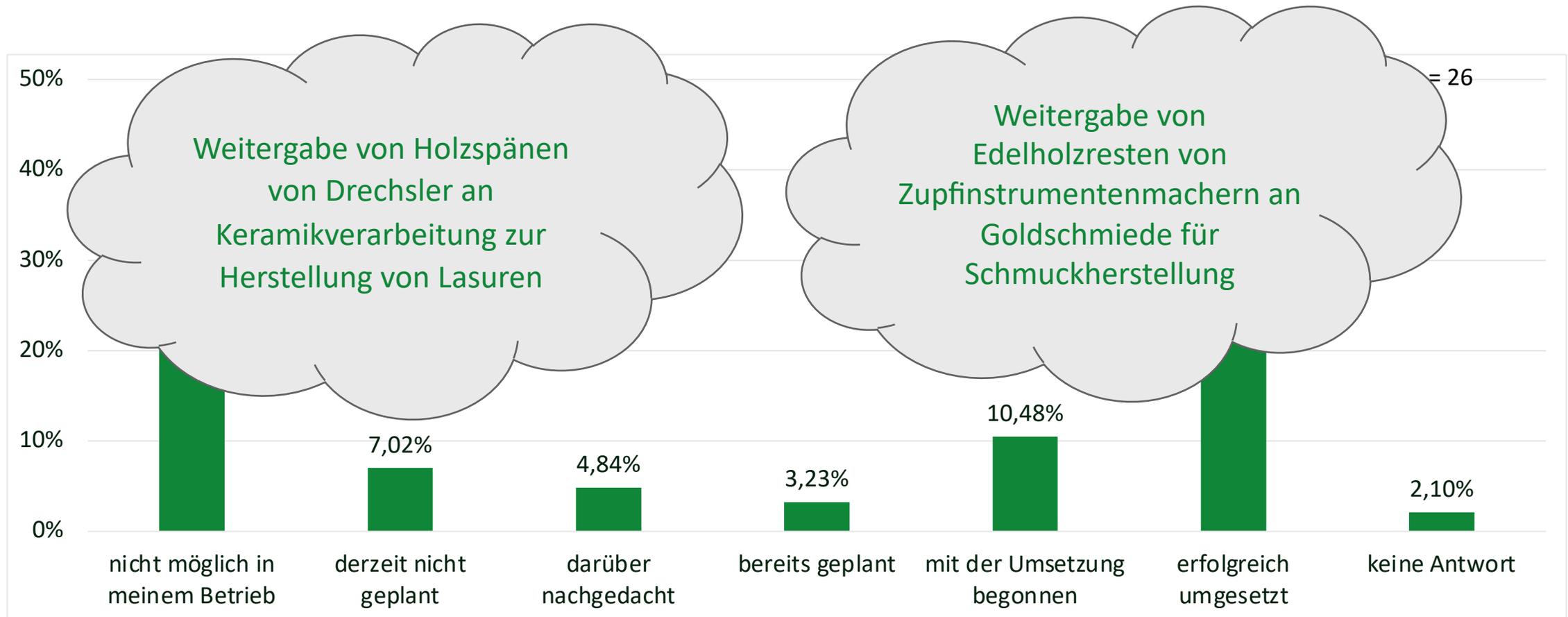
# Weitergabe von Nebenprodukten



Quellen: Hoffmann, 2023; Reduzieren Sie Ihren Abfall, indem Sie Nebenprodukte weitergeben?

## Circular Economy - Ergebnisse

# Weitergabe von Nebenprodukten



Quellen: Hoffmann, 2023; Reduzieren Sie Ihren Abfall, indem Sie Nebenprodukte weitergeben?

## Circular Economy - Forschungsfragen

# Welche Rolle spielt die Circular Economy im Handwerk?

- Welches Verständnis der Circular Economy ist im Handwerk vorhanden?
- Welche Circular Economy Aktivitäten werden bereits im Handwerk umgesetzt?
- **Welche Hindernisse und Potenziale existieren im Handwerk?**



## Circular Economy - Ergebnisse

# Allgemeine Erkenntnisse

### Definitionen



- Unterschiedliche Verständnisebenen des Begriffs **Circular Economy / Kreislaufwirtschaft**
- Definitionen von **Nebenprodukten** unterscheidet sich stark – von treffenden Beschreibungen bis zum Verständnis, Nebenprodukte seien weniger genutzte Produkte
- **Reparatur** und **Instandhaltung** nicht in allen Fällen unterschieden, selbst wenn keine trennscharfe Durchführung

### Nachhaltigkeitsmotivation



- Größtenteils **sehr persönlich**, basiert beispielsweise auf persönlichen Erfahrungen aus der Vergangenheit
- Sorge um **zukünftige Generationen**
- **Finanzielle Vorteile** der Kreislaufwirtschaft

### Gründe für Diskrepanzen



- **Gefragt Aktivitäten** teils **nicht anwendbar**, bspw. weil keine Verpackung verwendet
- **Anwendbarkeit** der Tätigkeiten teils abhängig von **Spezialisierung der Betriebe**
- Ergebnisse teils nur mittels **Unverständnisses der Fragestellungen oder „Faulheit“** erklärbar
- Teils diskrepante Angaben durch **unterschiedliche Wortdefinitionen**

## Circular Economy - Ergebnisse

# Beispiele für Hindernisse

### Produktionsmaterialbezogen

Beispielhafte Subkategorie:  
Verwendete Materialien



*„[...] wenn man da eine synthetische Dämmung verwendet, dann ist die halt eben nicht recycelbar und auch nur schwer irgendwie wiederverwendbar und schon, schon gar nicht biologisch abbaubar [...]“  
(IP08)*

### Verpackungsbezogen

Beispielhafte Subkategorie:  
Verpackungsanforderungen



*„Ein Munitionskarton darf nur einmal verwendet werden. Also, ich darf jetzt nicht, wenn der leer ist und ich tue wieder Patronen rein, darf ich aufgrund der Verordnung Gefahrgut Straße, nach ADR, muss es immer ein neuer Karton sein.“ (IP11)*

### Zirkulationsbezogen

Beispielhafte Subkategorie:  
Netzwerk



*„Entweder es existieren diese Strukturen und diese Verbindungen, oder sie existieren nicht, und dann ist es auch ganz schwer, sowas dann nochmal irgendwo auf die Beine zu stellen.“  
(IP18)*

## Circular Economy - Ergebnisse

# Beispiele für Potenziale

### Dienstleistungsbezogen

Beispielhafte Subkategorie:  
Service zur  
Produktlebensverlängerung



*„Ja, kann ich machen, aber es macht halt überhaupt keinen Sinn, das Holz [Eiche], was ihr da habt, das ist halt irgendwie zehnmal mehr wert [als Fichte]. Und dann habe ich die alten Stufen halt genommen und aufgearbeitet und halt gebleicht, dass die hell sind.“  
(IPO1)*

### Zirkulationsbezogen

Beispielhafte Subkategorie:  
Wiederverwendung



*„[...] oder ich mache jetzt ab und an Blumenvase aus meinem Abfall, oder ist ja meistens vor Weihnachten diese Aktionen oder mal so Kerzenständer oder irgend so ein, eine Geschichte, wo man so Teelichter reinmachen kann, um das einfach nicht wegzuschmeißen.“ (IP22)*

### Energie- & materialeffizienzbezogen

Beispielhafte Subkategorie:  
Gebäudeenergieeffizienz



*„Dann wurde nur dieser Teil beheizt und der Rest? Ja, wenn man dann da sich drin bewegt, kann man auch bei zehn Grad arbeiten, dann muss man halt etwas schneller arbeiten.“  
(IPO2)*

## Circular Economy - Implikationen

# Potenziale bedingen sich gegenseitig



Handwerk



Circular Economy

### Gesellschaftliche und regionale Rolle

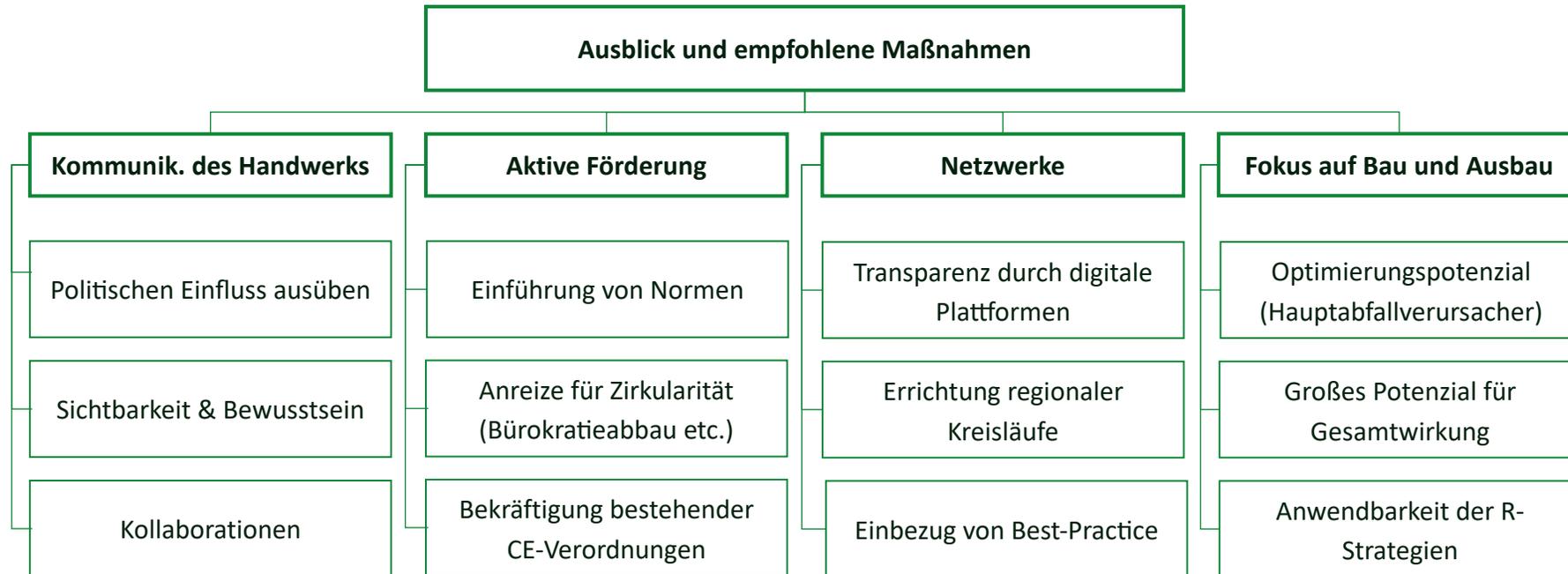
- **Lokale Strukturen und Netzwerke:** regionale Material- und Produktkreisläufe
- **Kundennähe:** lebensdauerverlängernde R-Strategien (Reparatur, Aufarbeitung, Wiederaufbereitung)

### Synergie, Eigenständigkeit und Identität

- **Wirtschaftliche Synergien** zwischen verschiedenen Unternehmen
- **Geringere Abhängigkeit** von den globalen Rohstoffmärkten

Circular Economy - Implikationen

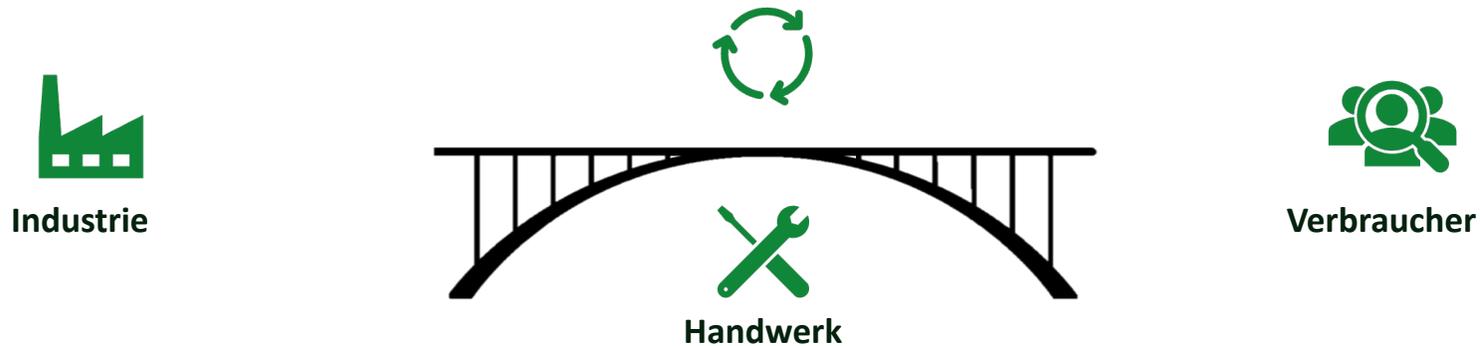
# Circular Economy muss prominenter werden



„Wir können eine Kreislaufwirtschaft **nicht ohne das Handwerk** betreiben. In der Tat, denn diese R-Strategien, die ich gerade erwähnt habe - worum geht es da eigentlich - Reparatur, Wiederaufbereitung, Herstellung, Aufarbeitung usw. Dies sind **typische Tätigkeiten des Handwerks.**“ (IP17)

## Circular Economy - Implikationen

# Das Handwerk als zirkuläre Verbindung zwischen Industrie und Verbraucher



### Neue Identität und soziale Rolle des Handwerks

- Identität durch **Kreislaufinitiativen** neu erfinden, die die gesellschaftliche und wirtschaftliche Rolle des Handwerks stärken und Arbeitsplätze schaffen können (erste Ansätze: Reparaturinitiativen, Reparaturbonus)
- Übernahme einer Rolle als **Koordinator und Materialhändler** durch Beschaffung und Rückgewinnung von wiederverwertbaren Materialien und Produkten von Kunden und deren Rückführung in Material- und Produktkreisläufe insbesondere **im urbanen Raum**
- Notwendigkeit einer **frühzeitigen Positionierung** des Handwerks in der Wertschöpfungskette, um Potenziale auszuschöpfen



**Ludwig-Fröhler-Gesellschaft zur  
Förderung der Handwerkswissenschaften e.V.**

Antonia Hoffmann

*Wissenschaftliche Mitarbeiterin & Doktorandin*

Max-Joseph-Straße 4

80333 München

+49 (0)89 - 51 55 60 - 89

Hoffmann@lfi-muenchen.de

www.lfi-muenchen.de

Studien:

[https://lfi-muenchen.de/wp-content/uploads/2023/02/2023\\_Hoffmann\\_Circular-Economy-im-Handwerk-1.pdf](https://lfi-muenchen.de/wp-content/uploads/2023/02/2023_Hoffmann_Circular-Economy-im-Handwerk-1.pdf)

<https://lfi-muenchen.de/circular-economy-im-handwerk-herausforderungen-und-potenziale/>