



*MVA Kaunas, Litauen, mit freundlicher Genehmigung der Standardkessel Baumgarte Holding GmbH.*

# **Branchenbarometer Waste-to-Energy 2021**

## Inhalt

<b>Stellungnahme der CEWEP .....</b>	<b>3</b>
<b>Branchenbarometer WtE: Erholung und steigende Preise .....</b>	<b>5</b>
<b>Datenanhang .....</b>	<b>10</b>
Befragung der Betreiber von Anlagen zur thermischen Abfallverwertung.....	11
Befragung der WtE-Industrie und WtE-Anlagenbauer .....	17
Zeitreihen.....	22

## Stellungnahme der CEWEP

### *Die thermische Abfallbehandlung wird gebraucht*

Die nachhaltig hohe Auslastung der in Betrieb befindlichen Anlagen – auch vor dem Hintergrund steigender Gebühren und Belastungen – zeigt die hohe Entsorgungsleistung der WtE-Branche. Diese Leistung wurde gerade auch in der Corona-Krise erbracht.

Die WtE-Branche unterstützt den grundlegenden ökologischen Umbruch unserer Zeit, in der Kreislaufwirtschaft ebenso wie in der Klimapolitik.

Gleichzeitig darf aber auch die ursprüngliche – sanitäre – Aufgabe der Branche nicht vergessen werden: *Die verlässliche Entsorgung* von nicht-recyclebaren Restabfällen und das *Sicherstellen von Entsorgungssicherheit*.

Die fortdauernde hohe Auslastung der WtE-Anlagen zeigt deutlich, wie wichtig ausreichende WtE-Kapazitäten sind, um die anfallenden Abfallmengen zuverlässig entsorgen zu können.

Eine Reduzierung von WtE-Kapazitäten bzw. die Erschwerung der Errichtung von WtE-Anlagen, wo sie zur Sicherstellung von Entsorgungssicherheit notwendig sind, führt nicht zu mehr stofflicher Verwertung, wie so häufig behauptet wird – sondern vor allem zu mehr illegalen Entsorgungswegen, und somit zu mehr Umweltverschmutzung.

### *Höhere Belastung der Abfallverbrennung ohne Lenkungswirkung*

Mehr Belastungen für die WtE-Branche werden nach Auffassung der deutlich überwiegenden Mehrheit der Betreiber von WtE-Anlagen zwar die Abfallentsorgung insgesamt verteuern, aber kaum Auswirkungen auf den Marktanteil der thermischen Abfallbehandlung haben.

Diese Einschätzung der Betreiber basiert auf dem Wissen um die Art der Abfälle, die täglich in ihren Anlagen angeliefert werden. Die deutlich überwiegende Mehrheit dieser Abfälle ist weder stofflich zu verwerten, noch biologisch zu behandeln.

Wer mehr stoffliche Verwertung möchte, der muss Kreislaufwirtschaft konsequent denken. Dafür müssen Produkte und Verpackungen so entworfen werden, dass sie zu einem großen Teil aus Rezyklaten bestehen und selbst umfänglich mit vorhandenen technischen Mitteln zu recyceln sind.

Die thermische Abfallbehandlung zu verteuern hilft hier nicht. Im Gegenteil: Fast alle Sortier- und Recyclinganlagen nutzen die thermische Abfallbehandlung zur Entsorgung jener Sortierreste, die sie in ihren Anlagen nicht nutzen können. Wird die thermische Behandlung teurer, so steigen auch die Kosten des Recyclings. Somit verteuern sich Rezyklate im Vergleich zu Neuware.

Auch in der Energiewirtschaft ist eine Steuerungswirkung durch zusätzliche Abgaben begrenzt. Abfall ist kein fossiler Brennstoff, der durch andere Formen der Energieproduktion ersetzt werden kann. Der Abfall ist noch immer da – und muss entsorgt werden. Gleichzeitig ergänzt die grundlastfähige Energie aus Abfall die volatilen erneuerbaren Energiequellen.

Eine höhere finanzielle Belastung der thermischen Abfallbehandlung hätte nur da eine Lenkungswirkung, wo adäquate technische und wirtschaftliche Alternativen existieren.

Bei jenen Restabfällen, für die eine solche Alternative nicht existiert, führt sie lediglich zu höheren Entsorgungskosten. Im schlimmsten Fall wird auch hier der legale Entsorgungsweg so verteuert, dass die illegale Entsorgung ansteigt.

### *WtE-Branche als Innovationstreiber*

Ob Carbon Capture oder Wasserstoff: Das Branchenbarometer zeigt, wie intensiv die WtE-Branche daran arbeitet, die Transformation unseres gegenwärtigen Wirtschaftssystems mitzugestalten. So wie sie jeden Tag daran arbeitet, dass nicht-recyclbare Abfälle ordnungsgemäß entsorgt werden.

Schon heute stellen die Betreiber von WtE-Anlagen Wärme und Strom zur Verfügung, der in einer Kaskadennutzung aus teilweise nachwachsenden Rohstoffen erzeugt wird. Gleichzeitig arbeitet die WtE-Branche daran, das dabei entstehende CO<sub>2</sub> klimaverträglich zu nutzen oder zu speichern, sowie aus der erzeugten Energie anteilig auch grünen Wasserstoff zu produzieren.

Die WtE-Branche hat damit die einmalige Gelegenheit, nicht nur klimaneutral, sondern aufgrund ihres biogenen Anteils an der Energieerzeugung in Zukunft sogar klimanegativ zu werden.

Der Weg hierzu ist, zugegebenermaßen, noch weit. Aber die Befragung hat auch gezeigt, dass sich die WtE-Branche diesen Herausforderungen stellt.

Zudem schafft die WtE-Branche weitere Arbeitsplätze. Während 20 % der Betreiber planen, ihren Arbeitnehmerbestand zu vergrößern, sind es bei der WtE-Industrie sogar 38 %.

CEWEP (Confederation of European Waste-to-Energy Plants) hat die Befragung zum Waste-to-Energy Branchenbarometer durch ecoprolog auch in 2021, das sehr durch die Corona-Krise geprägt ist, unterstützt und die Mitglieder, wie bereits in den vorangegangenen Jahren, zur Teilnahme aufgefordert.

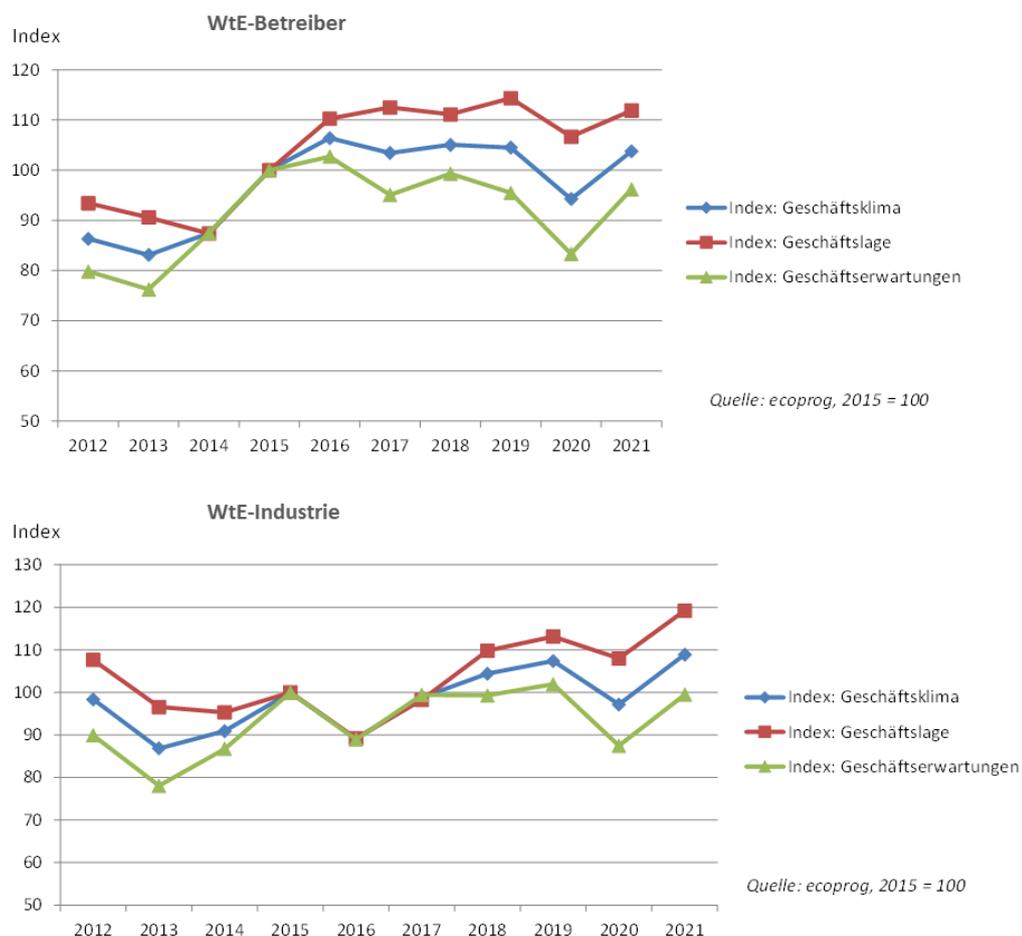
## Branchenbarometer WtE: Erholung und steigende Preise

Das Geschäftsklima in der Waste-to-Energy-Branche (WtE-Branche) hat sich im Vergleich zum Vorjahr deutlich verbessert und erreicht bereits wieder die Allzeit-Hoch-Werte der Jahre 2018/2019. Wenngleich die Kennwerte für die Betreiber von WtE-Anlagen noch etwas höher sind, so ist auch die Stimmung in der WtE-Industrie wieder äußerst positiv. Dieses gilt für die aktuelle Geschäftslage ebenso wie für die Geschäftserwartungen.

### Anlagenbetreiber positiv wie selten zuvor

Die Betreiber von WtE-Anlagen bewerten ihre aktuelle Geschäftslage mit 72 von 100 möglichen Punkten als sehr gut; das ist der dritthöchste Wert in der seit 2012 jährlich durchgeführten Befragung. Auch die Geschäftserwartungen werden mit 25 von 100 möglichen Punkten so positiv wie selten zuvor bewertet. Zum Vergleich: Im ifo-Geschäftsklimaindex vom September 2021 wurden die aktuelle Geschäftslage mit 29 Punkten, die Geschäftserwartungen mit 4 Punkten bewertet.

**Abb. 1: Entwicklung des Geschäftsklimas bei WtE-Betreibern und in der WtE-Industrie**

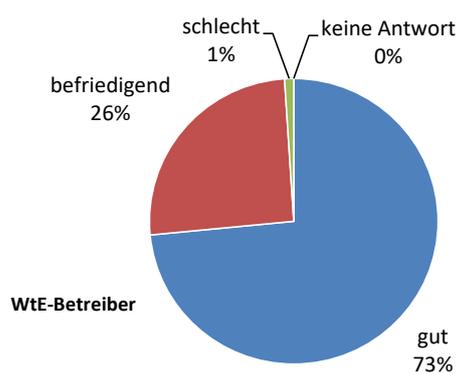


Die positive Beurteilung zieht sich praktisch über alle Bereiche: 69% der Anlagenbetreiber bewerten die gegenwärtige Auslastung ihrer Anlage als verhältnismäßig hoch; mehr als ein Drittel berichtet von einer gestiegenen Nachfrage auf dem Spotmarkt. Nach Jahren einer hohen Anlagenauslastung berichten immerhin 16% von einem abermaligen Anstieg dieser Auslastung; von einer gesunkenen Auslastung berichtete kein einziger Betreiber.

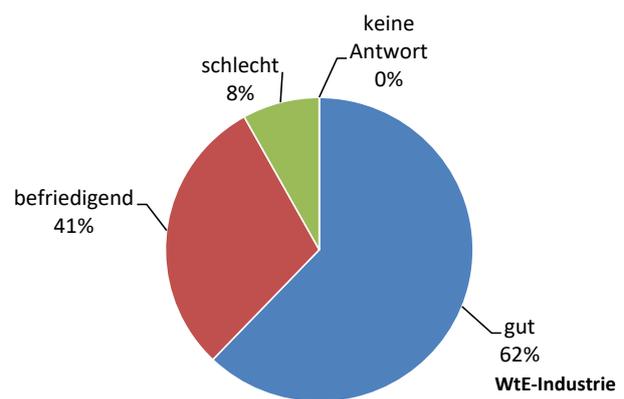
Die positiven Geschäftserwartungen sind ein Wermutstropfen für die Anlieferer an WtE-Anlagen: Fast die Hälfte der Betreiber erwartet in den kommenden Monaten steigende Preise in der thermischen Abfallverwertung. Allerdings muss hier erwähnt werden, dass diese Einschätzung vermutlich nicht nur auf der positiven Markteinschätzung beruht, sondern auch auf höheren Kosten des Annahmebetriebs. Diese sind die Folgen zusätzlicher Abgaben, etwa im Rahmen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung, aber auch gestiegener Kosten für Rohstoffe.<sup>1</sup>

### Abb. 2: Geschäftslage bei Betreibern und in der Industrie

Wie schätzen Sie Ihre gegenwärtige Geschäftslage ein?



n = 98, Quelle: ecoprolog



n = 74, Quelle: ecoprolog

### Industrie auf Allzeithoch

Noch deutlicher als bei den Betreibern ist der Stimmungsaufschwung in der WtE-Industrie. Diese erreicht einen Geschäftsklimawert von 51 von 100 möglichen Punkten – ein Allzeithoch in der seit 2012 jährlich durchgeführten Befragung. Die aktuelle Geschäftslage wurde mit 54 von 100 möglichen Punkten bewertet. 85% der Unternehmen bewerteten ihren Auftragsbestand als verhältnismäßig groß oder ausreichend; für 93% der Unternehmen ist dieser in den letzten 12 Monaten stabil geblieben oder sogar angewachsen.

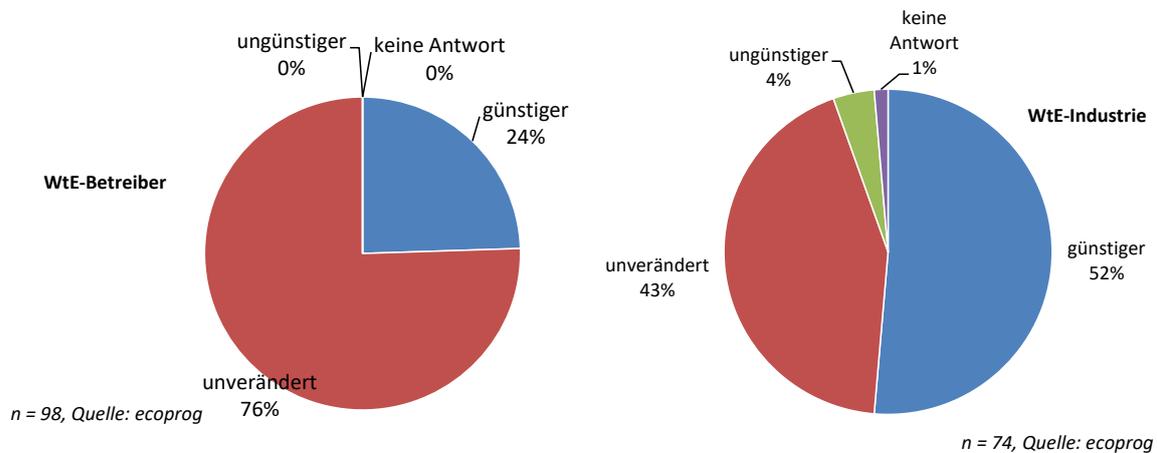
<sup>1</sup> Diese und alle weiteren Interpretationen der Daten sind eine Einschätzung von ecoprolog. Dementsprechend liegt die Verantwortung für diese Aussagen allein bei ecoprolog.

Die Geschäftserwartungen erreichen mit 47 von 100 möglichen Punkten den zweithöchsten Wert seit Start der Befragung in 2012. 46% aller befragten Unternehmen haben in den vergangenen 12 Monaten bereits eine steigende Nachfrage beobachtet.

Das größte aktuelle Problem der Branche sind die Preissteigerungen der vergangenen Monate für Rohstoffe und Zulieferungen. Als Ergebnis erwarten fast 80% aller Industrieunternehmen in dieser Befragung für die Zukunft steigende Preise.

### Abb. 3: Geschäftserwartung bei Betreibern und in der Industrie

Wie schätzen Sie Ihre Geschäftserwartungen für die kommenden 12 Monate ein?



### Steigende Entsorgungskosten durch höhere Belastungen

Eine höhere Belastung der thermischen Abfallbehandlung wird als ein zukünftiger Preistreiber von den Anlagenbetreibern gesehen. Diese hat in den vergangenen Jahren zugenommen, etwa in Form einer direkten Besteuerung der thermischen Abfallbehandlung (wie in den Niederlanden oder Schweden) oder über steigende Belastungen für CO<sub>2</sub>-Emissionen (wie etwa in den Niederlanden, Schweden und Dänemark; in Deutschland wird dieses zumindest diskutiert).

Nur eine Minderheit der WtE-Betreiber sieht hierdurch, auch angesichts der aktuell positiven Lage, die Gefahr eines sinkenden Marktanteils; 70% der Befragten hingegen erwarten, dass sich die Abfallentsorgung insgesamt verteuert. Anders als etwa in der Energiepolitik wird die Steuerungswirkung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung hier nicht als relevant angesehen.

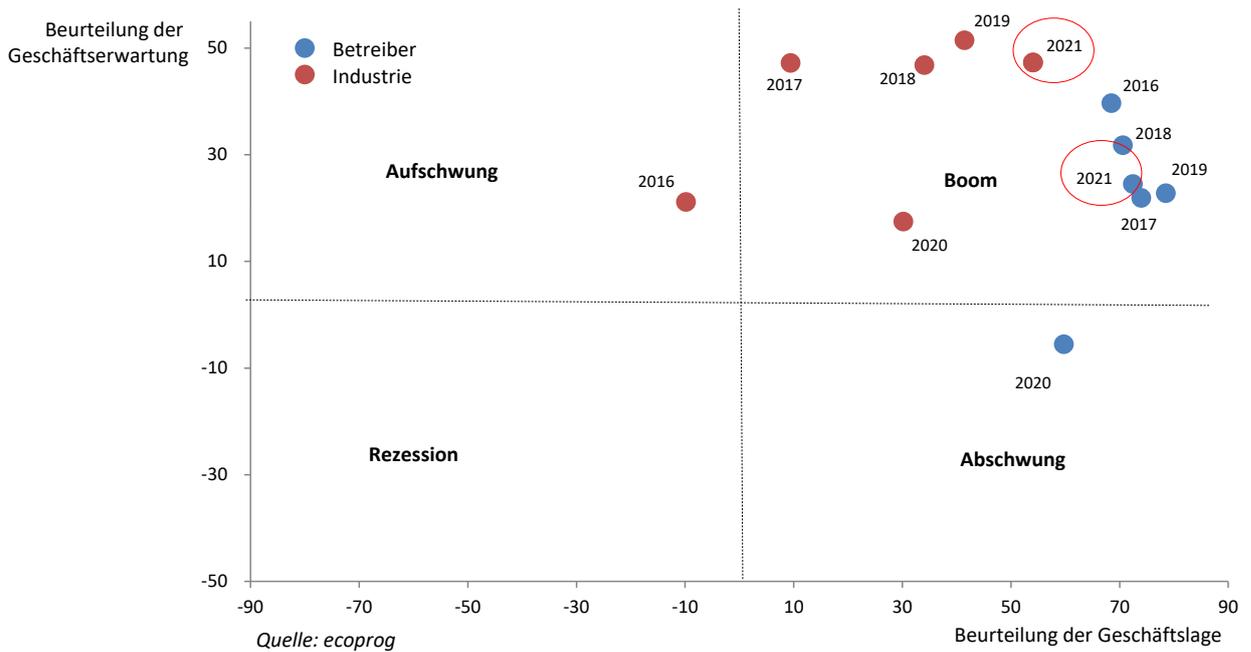
Immerhin jeweils fast die Hälfte aller Befragten erwartet hierdurch aber steigende Recyclingmengen und eine Begrenzung von Abfallexporten.

### Hoffnungen auf die EU-Abfallverbringungsverordnung

Mit positiven Erwartungen verknüpfen die Betreiber von WtE-Anlagen die Novellierung der EU-Abfallverbringungsverordnung. Fast 50% der Befragten erwarten, dass die Nachfrage in der thermischen Abfallbehandlung hierüber steigt.

Ein solcher Zusammenhang ist direkt zwar nicht möglich, da vor allem die in der Kritik stehenden Exporte von vorsortierten Kunststoffabfällen thermisch nicht verwertet werden dürfen. Indirekt ist ein solcher Zusammenhang jedoch durchaus ableitbar. So kann als Folge einer Verwertung in der EU etwa mit der Zunahme von Sortierresten gerechnet werden, die thermisch verwertet werden müssen.

**Abb. 4: Einordnung der Ergebnisse**



### Große Offenheit für Innovationen

44% der befragten WtE-Betreiber beschäftigen sich nach eigenen Angaben derzeit mit der möglichen Produktion von Wasserstoff als zukünftigem Energieträger; weitere 48% zeigen ein deutliches Interesse an dem Thema.

Wenngleich offen bleibt, wie eine solche „Beschäftigung“ konkret aussieht, zeigt dieses Ergebnis doch den hohen Stellenwert, den die WtE-Branche diesem Thema zuschreibt.

Auch in der WtE-Industrie wurde das Thema Wasserstoff als sehr wichtig beurteilt. In der Tendenz geht die Branche davon aus, dass sich die Wasserstoffproduktion in WtE-Anlagen durchsetzt (3,4 von 5 möglichen Punkten). Eine noch leicht positivere Beurteilung erfährt das Thema Carbon Capture and Storage (CCS) / Carbon Capture and Utilization (CCU), bei dem es um die Nutzung oder Entsorgung des in der thermischen Abfallverwertung anfallenden CO<sub>2</sub> geht.

Ebenfalls als realistisch wird das chemische Recycling von Kunststoffen betrachtet, wenngleich die Einschätzung hier bereits leicht skeptischer ist.

Sehr vorsichtig wird hingegen die Torrefizierung von Abfall und Biomasse zur Verbrennung in (Kohle-)Kraftwerken gesehen. Dieses ist angesichts der bereits beschlossenen Stilllegung vieler Kohlekraftwerke in Europa nachvollziehbar.

Mit leichten Abschlägen wird die Bedeutung dieser Innovationen auch für das eigene Geschäft erkannt.

### **Fokus auf Europa**

Wie in jedem Jahr wurde die WtE-Industrie auch 2021 gefragt, welche regionalen Märkte für sie am wichtigsten sind.

Dabei hat sich abermals der Trend einer Dominanz Europas fortgesetzt. Alle übrigen Märkte wurden als leicht weniger bedeutsam bewertet, als in der Vergangenheit.

Dieses ist sicherlich zum einen dem Umstand geschuldet, dass in dieser Befragung primär europäische Unternehmen befragt werden, wenngleich viele von diesen global tätig sind. Daneben spiegelt dieses Urteil aber natürlich auch die positive Marktwahrnehmung in Europa wider, wie sie etwa bei den Betreibern von WtE-Anlagen zum Ausdruck kommt.

Nicht zuletzt hat die Corona-Pandemie zudem die Schwierigkeiten des globalen WtE-Geschäfts aufgezeigt, etwa durch Reisebeschränkungen oder auch besonders starke wirtschaftliche Einbrüche in Ländern, die zuvor vergleichsweise hohe Wachstumsraten verzeichnen konnten.

*Das Branchenbarometer WtE wurde erstmals 2012 erhoben. Für die Befragung 2021 wurden rund 500 Betreiber von thermischen Abfallverwertungsanlagen und mehr als 700 Anlagenbauer und Zulieferbetriebe der WtE-Branche weltweit befragt. Die Teilnehmer konnten wahlweise entweder einen Onlinefragebogen ausfüllen oder via Email oder per Fax antworten. Die Befragung fand zwischen Ende September und Mitte Oktober statt.*

*Befragung und Auswertung wurden durch die ecoprolog GmbH durchgeführt. ecoprolog begleitet als anerkannter Brancheninsider in- und ausländische Kunden bei umsetzungsorientierten Managementfragen mit politischem, technischem oder wirtschaftlichem Hintergrund in der Umwelt- und Energietechnik. Dabei ist das Unternehmen in der Strategieberatung ebenso tätig wie bei Markt- und Wettbewerbsanalysen und Multi-Client-Studien.*

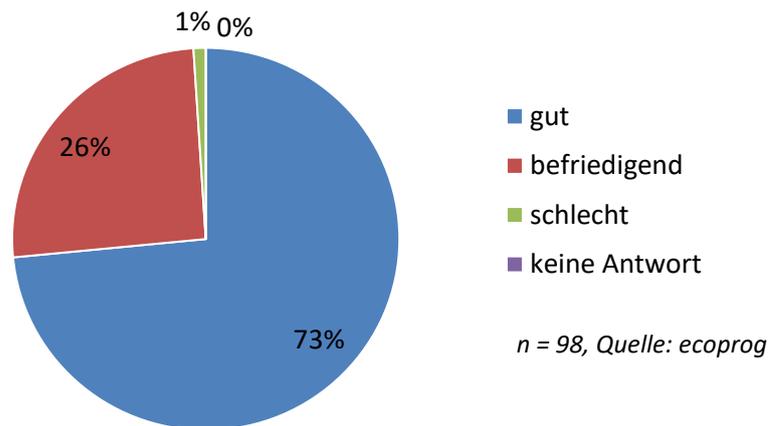
---

## Datenanhang

## Befragung der Betreiber von Anlagen zur thermischen Abfallverwertung

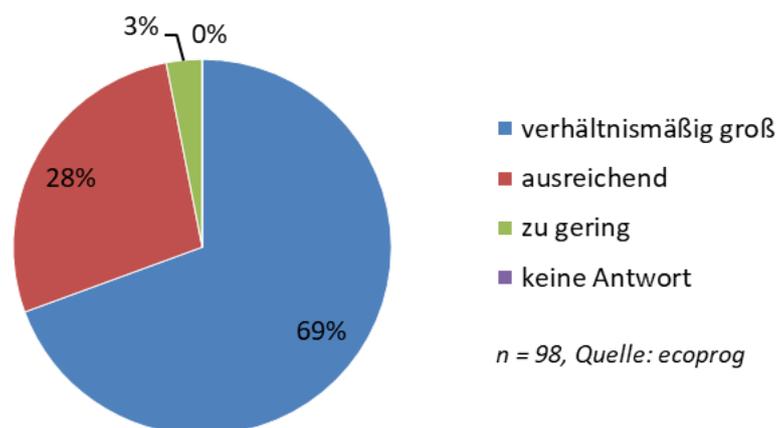
### Gegenwärtige Geschäftslage

Wie schätzen Sie Ihre gegenwärtige Geschäftslage ein?



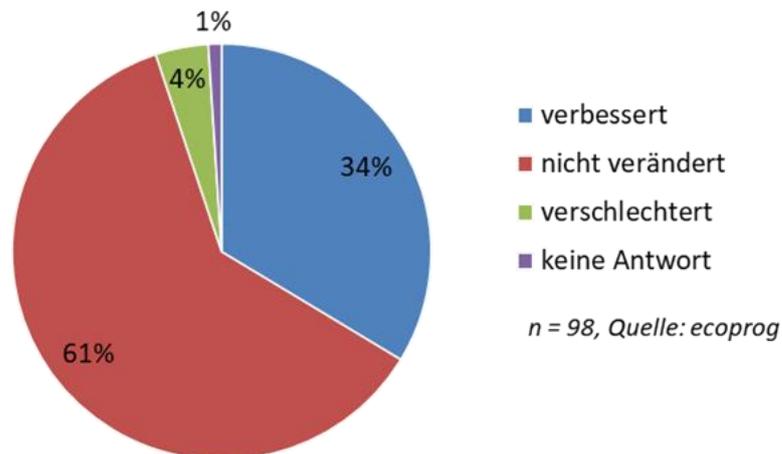
### Gegenwärtige Auslastung

Wie beurteilen Sie die gegenwärtige Auslastung Ihrer Anlage?



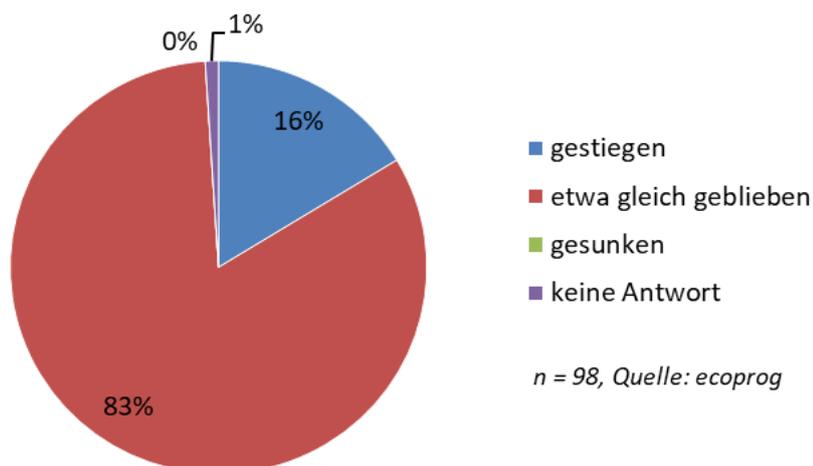
### Nachfrage in den vergangenen 12 Monaten

*Wie hat sich die Nachfrage in den vergangenen 12 Monaten auf dem Spotmarkt für Siedlungsabfälle entwickelt?*



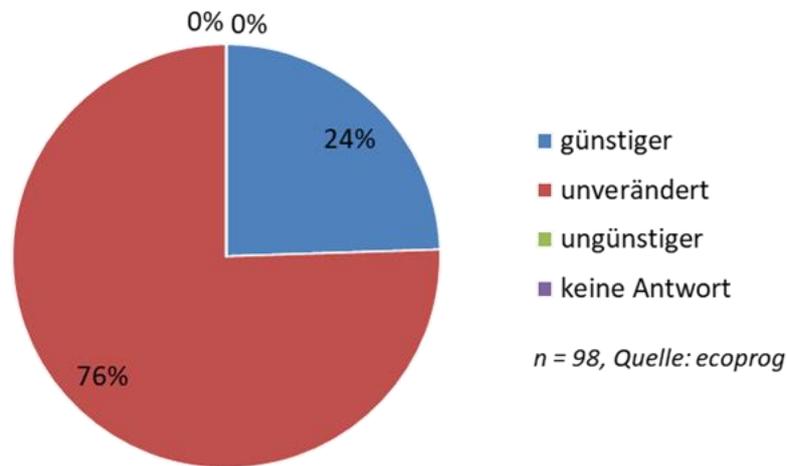
### Entwicklung der Auslastung in den vergangenen 12 Monaten

*Ist die Auslastung Ihrer Anlage in den letzten 12 Monaten ... ?*



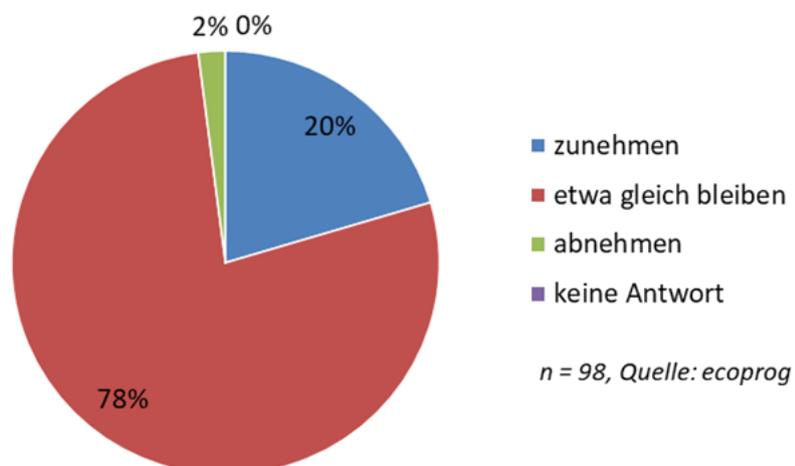
## Geschäftserwartungen

*Wie schätzen Sie Ihre Geschäftserwartungen für die kommenden 12 Monate ein?*



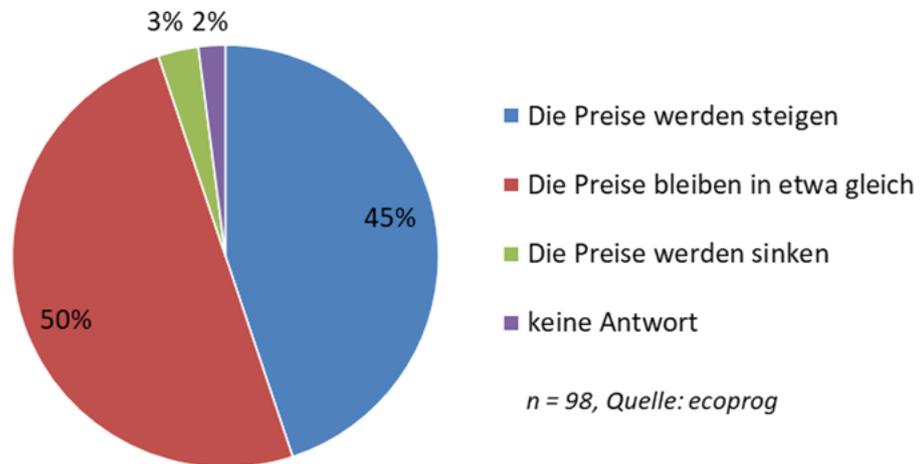
## Arbeitnehmerentwicklung

*Die Anzahl der Arbeitnehmer, die bei Ihnen beschäftigt ist, wird in den kommenden 12 Monaten ...*



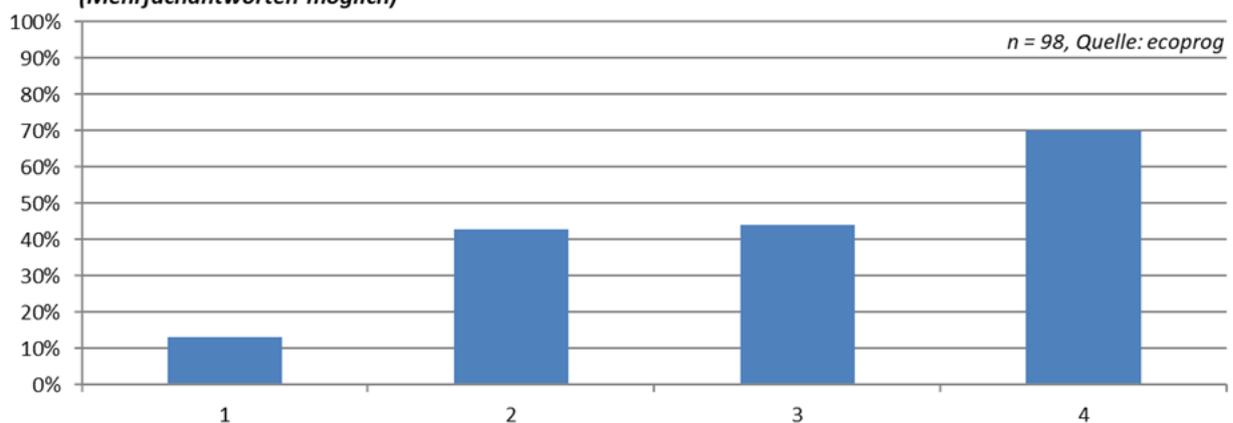
## Preisentwicklung

**Welche Preisentwicklung erwarten Sie in den kommenden 12 Monaten bei der Annahme von Abfällen?**



## Steuerungswirkung

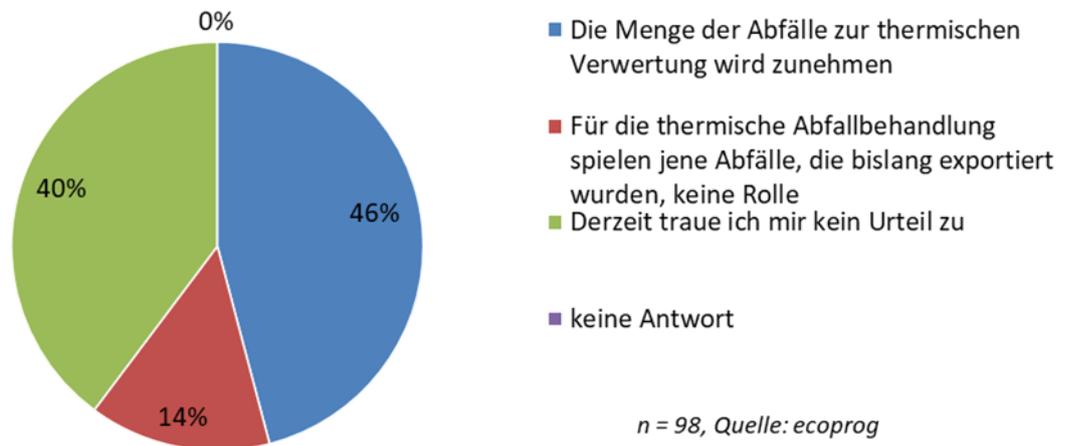
**In Ländern wie den Niederlanden, Schweden, Dänemark oder Deutschland wird die thermische Abfallbehandlung durch Steuern oder Abgaben zunehmend verteuert. Was, glauben Sie, sind die Folgen? (Mehrfachantworten möglich)**



- 1 Der Marktanteil der thermischen Abfallbehandlung in diesen Ländern wird sinken
- 2 Es wird mehr Abfall in Sortierung und Recycling gehen
- 3 Der Export von Abfall in diese Länder wird sinken
- 4 Die Abfallentsorgung insgesamt wird teurer

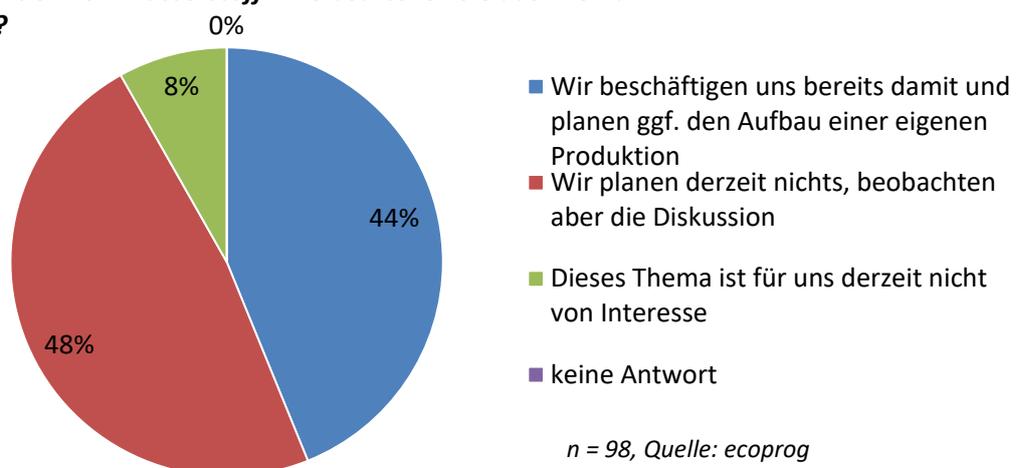
## Auswirkungen des Exports

*Die EU-Abfallverbringungsverordnung wird derzeit novelliert. Am Ende dieses Prozesses wird allgemein erwartet, dass vor allem der Export von Abfällen außerhalb der EU erschwert wird. Was bedeutet das für die thermische Abfallbehandlung?*

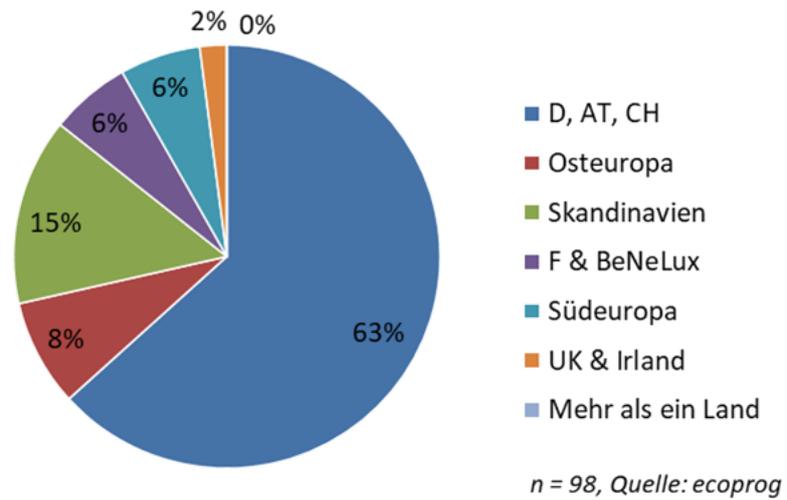


## Wasserstoff

*Wasserstoff wird als zunehmend wichtiger Energieträger gehandelt. Auch an Standorten von Waste-to-Energy Anlagen existieren erste Pläne zur Produktion von Wasserstoff. Wie beurteilen Sie das Thema für Ihre Anlage?*



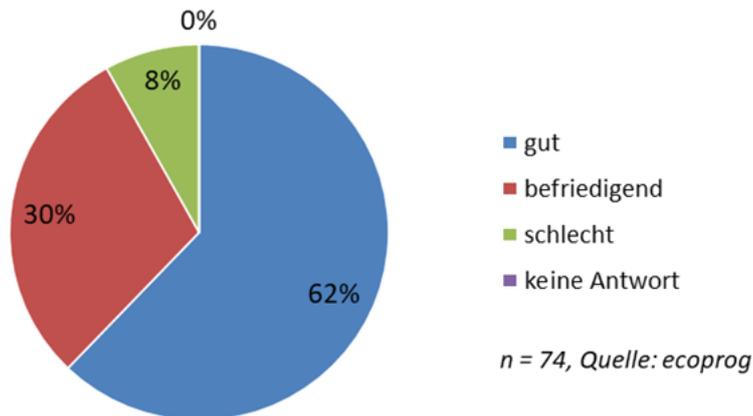
### Anlagenstandorte der Umfrageteilnehmer nach Region



## Befragung der WtE-Industrie und WtE-Anlagenbauer

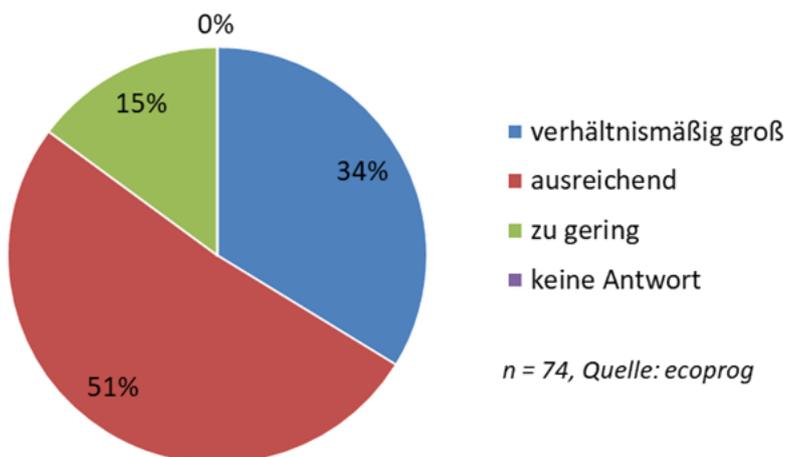
### Gegenwärtige Geschäftslage

Wie schätzen Sie Ihre gegenwärtige Geschäftslage ein?



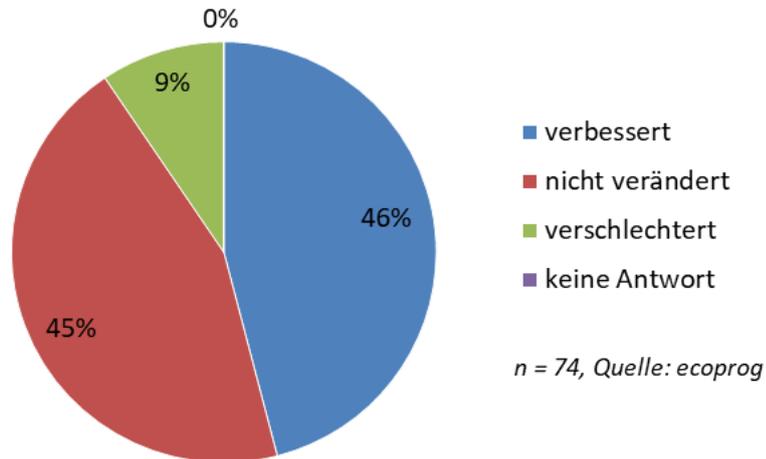
### Gegenwärtiger Auftragsbestand

Wie beurteilen Sie Ihren gegenwärtigen Auftragsbestand im Geschäftsfeld thermische Abfallbehandlung?



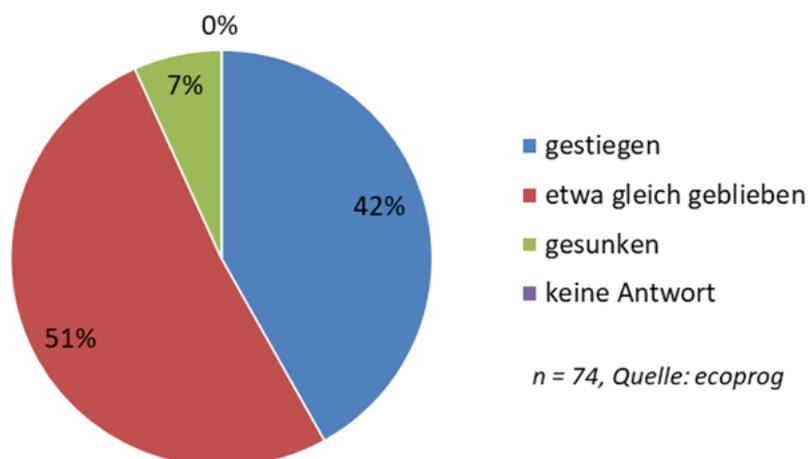
### Nachfrage in den vergangenen 12 Monaten

Wie hat sich die Nachfrage in den vergangenen 12 Monaten im Geschäftsfeld Waste-to-Energy entwickelt? Die Nachfrage hat sich ...



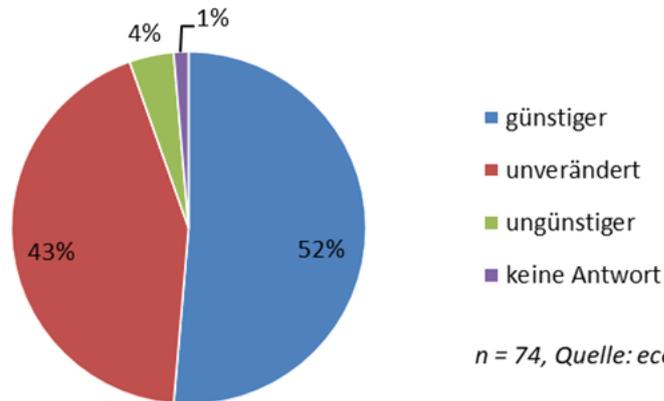
### Auftragsbestand in den vergangenen 12 Monaten

Ihr Auftragsbestand im Geschäftsfeld thermische Abfallbehandlung ist in den letzten 12 Monaten ...



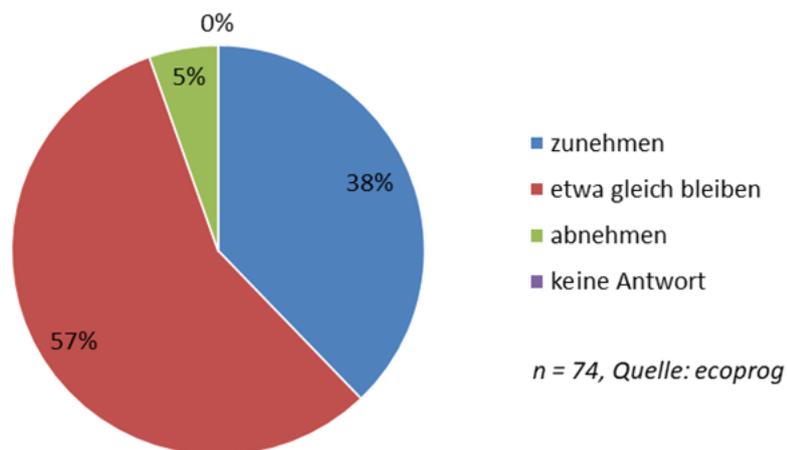
## Geschäftserwartungen

Wie schätzen Sie Ihre Geschäftserwartungen für die kommenden 12 Monate ein?



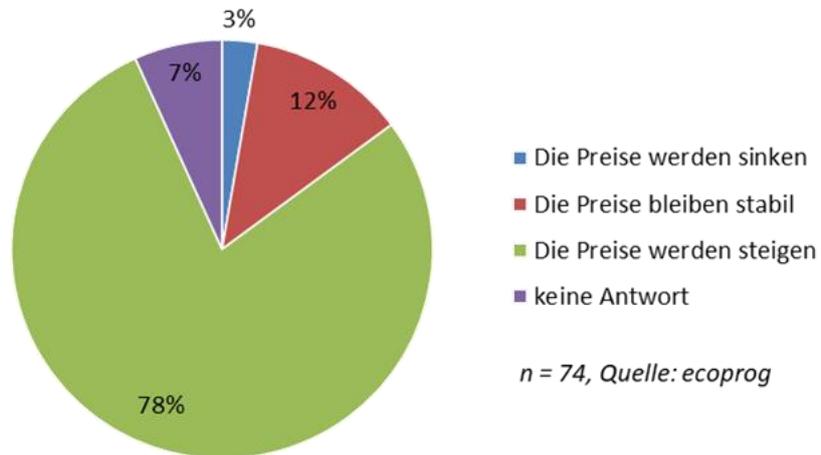
## Arbeitnehmerentwicklung

Die Anzahl der Arbeitnehmer, die bei Ihnen beschäftigt ist, wird in den kommenden 12 Monaten ...



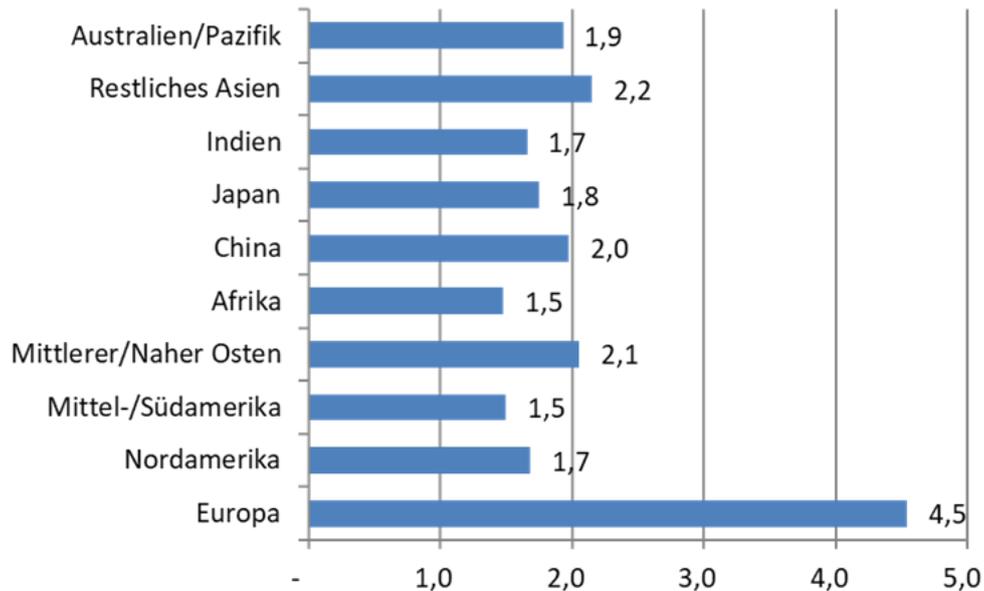
### Zukünftige Preisentwicklung

Welche Preisentwicklung erwarten Sie in den kommenden 12 Monaten bei Bau, Instandhaltung und Modernisierung thermischer Abfallbehandlungsanlagen?



### Aktuelle Marktregionen

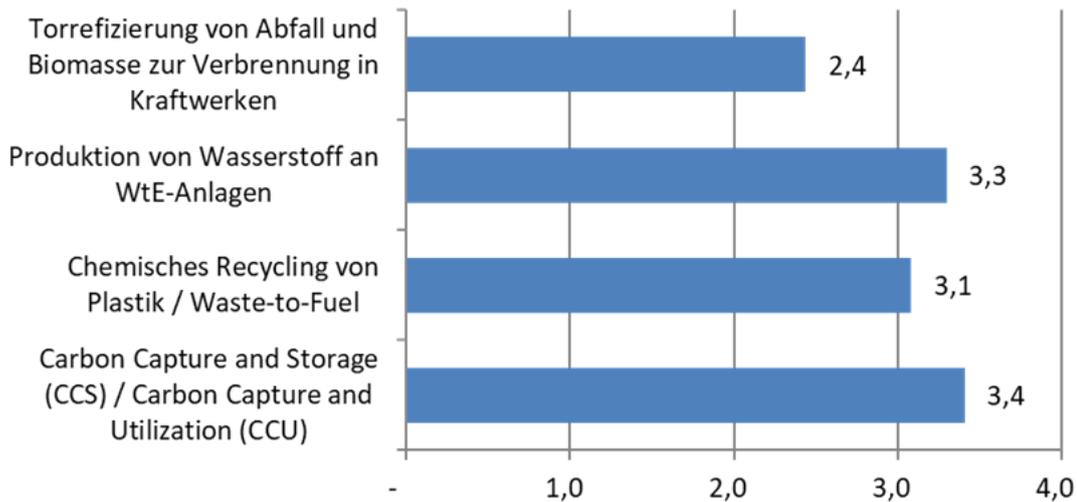
Wie wichtig sind diese Märkte derzeit für Ihr Unternehmen?  
(1=unwichtig, 5=sehr wichtig)



n = 74, Quelle: ecoprolog

### Auswirkungen Technologien:

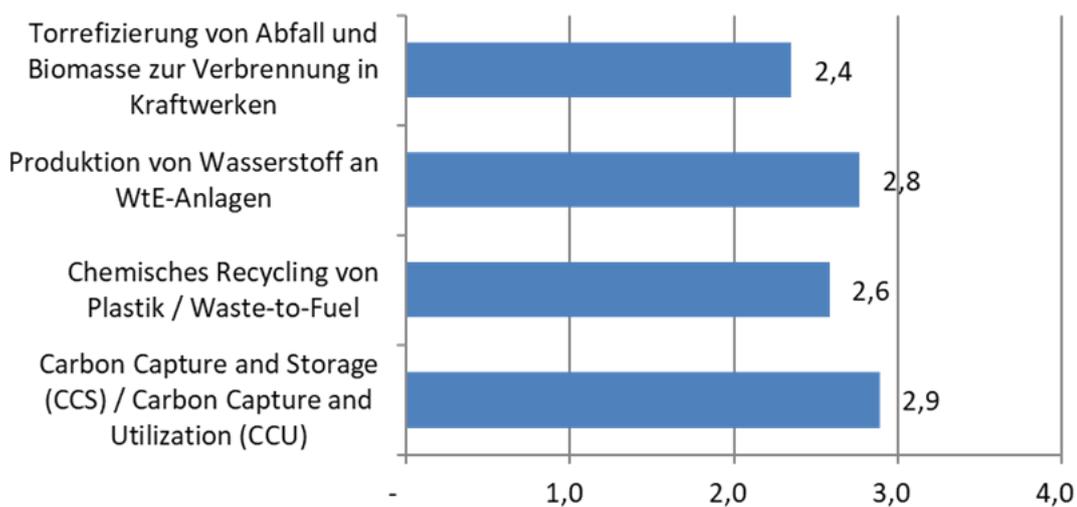
*Wie sehr, glauben Sie, werden sich folgende Technologien durchsetzen?  
(1 = kaum, 5 = sehr stark)*



*n = 74, Quelle: ecoprolog*

### Relevanz Technologien:

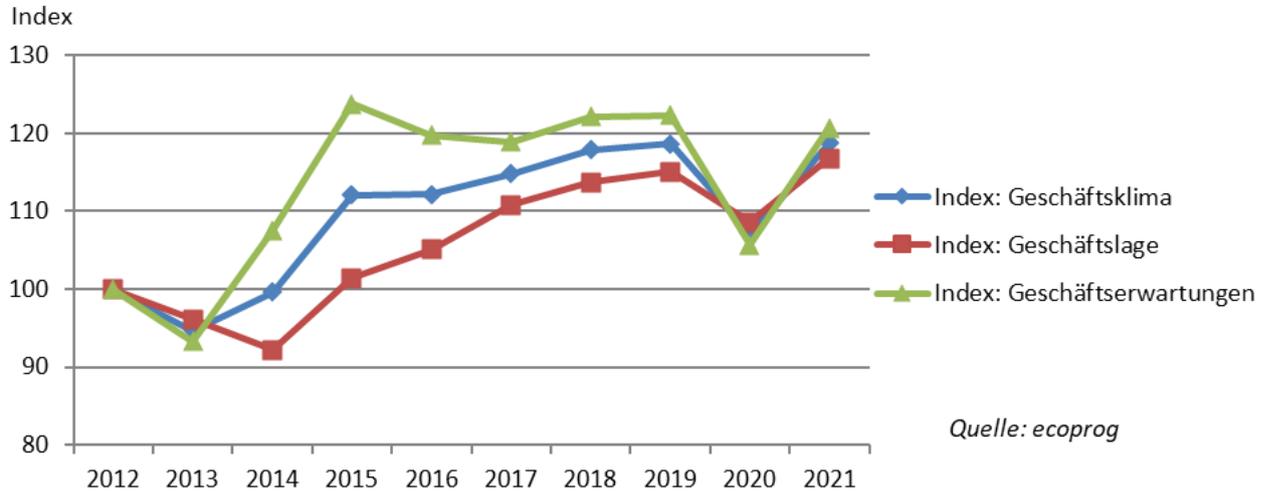
*Als wie wichtig bewerten Sie diese Technologien als aktuellen oder zukünftigen Markt für Ihr Unternehmen? (1 = nicht wichtig, 5 = sehr wichtig)*



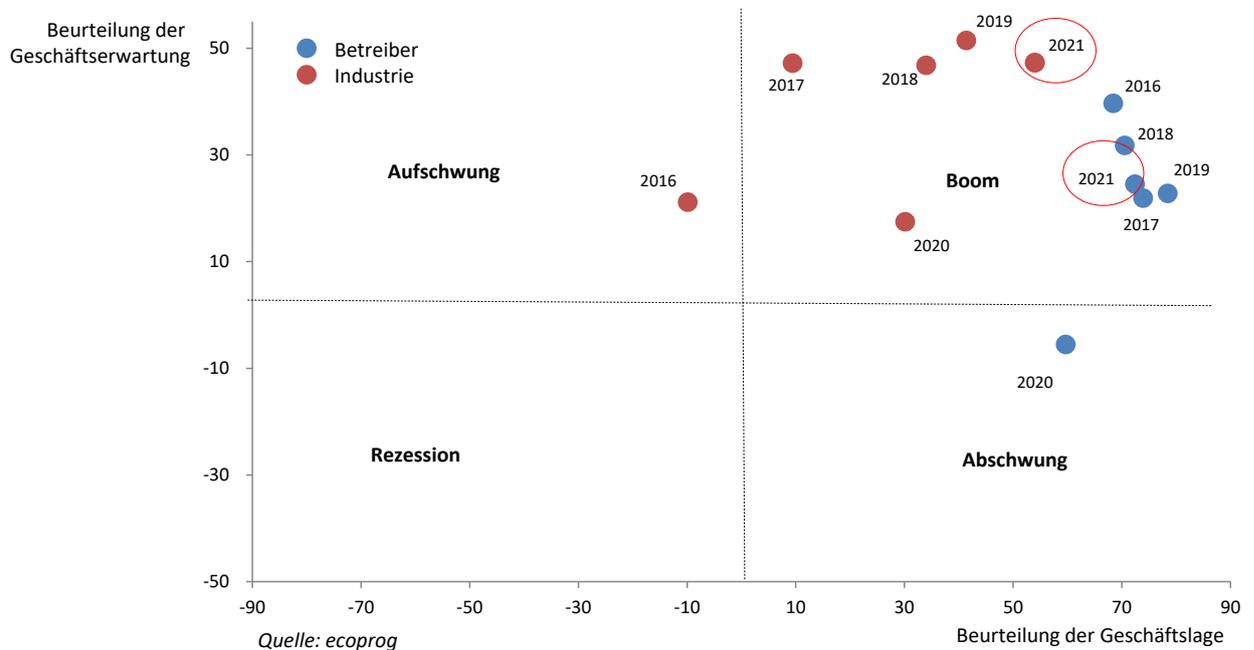
*n = 74, Quelle: ecoprolog*

## Zeitreihen

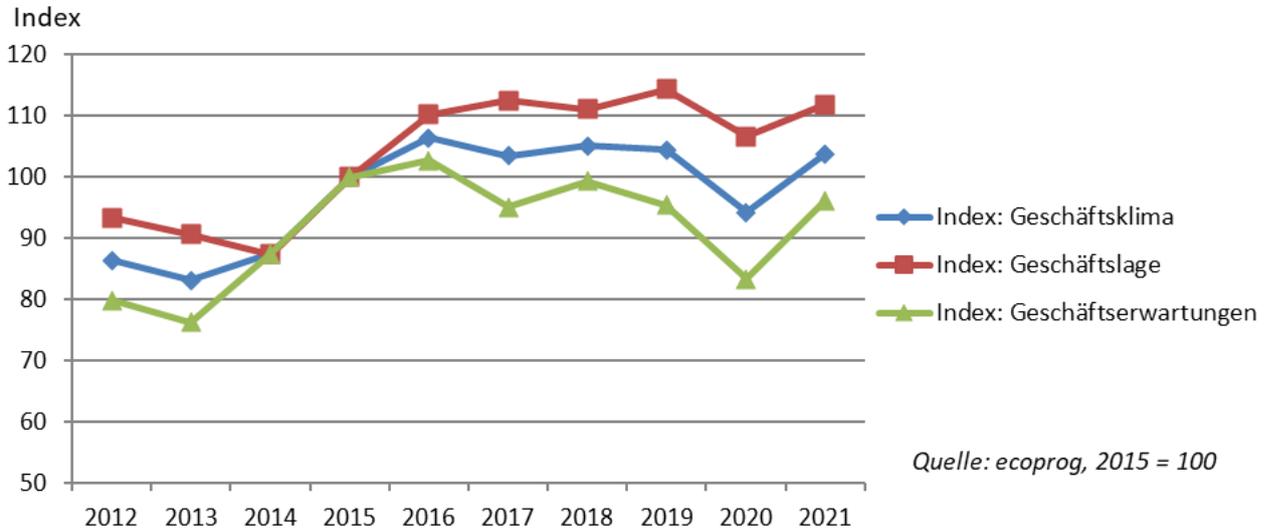
### Branchenbarometer Betreiber & Industrie



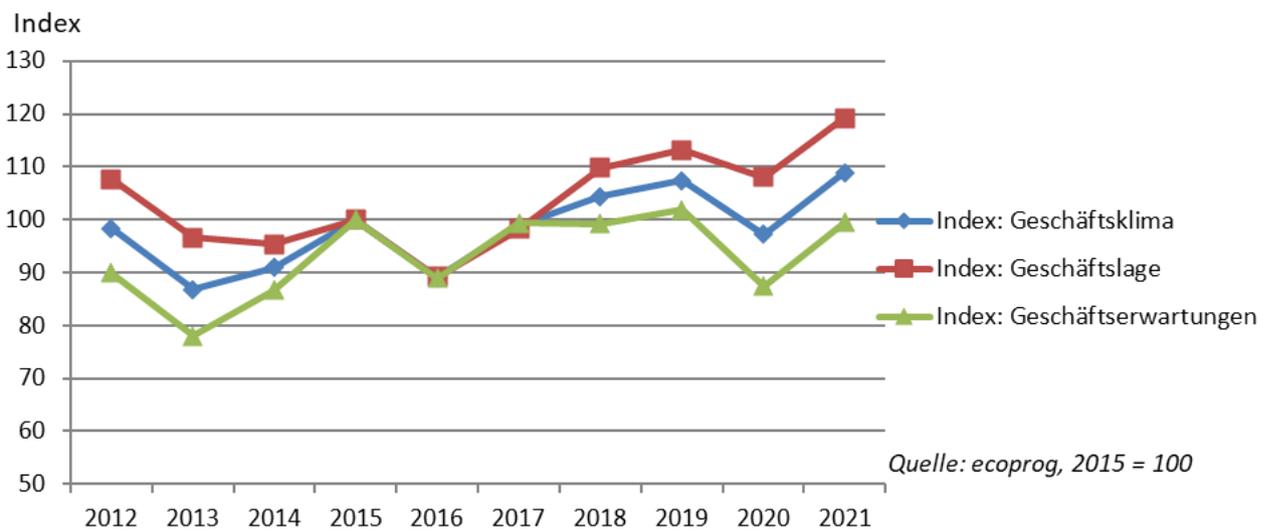
### Einordnung der Ergebnisse



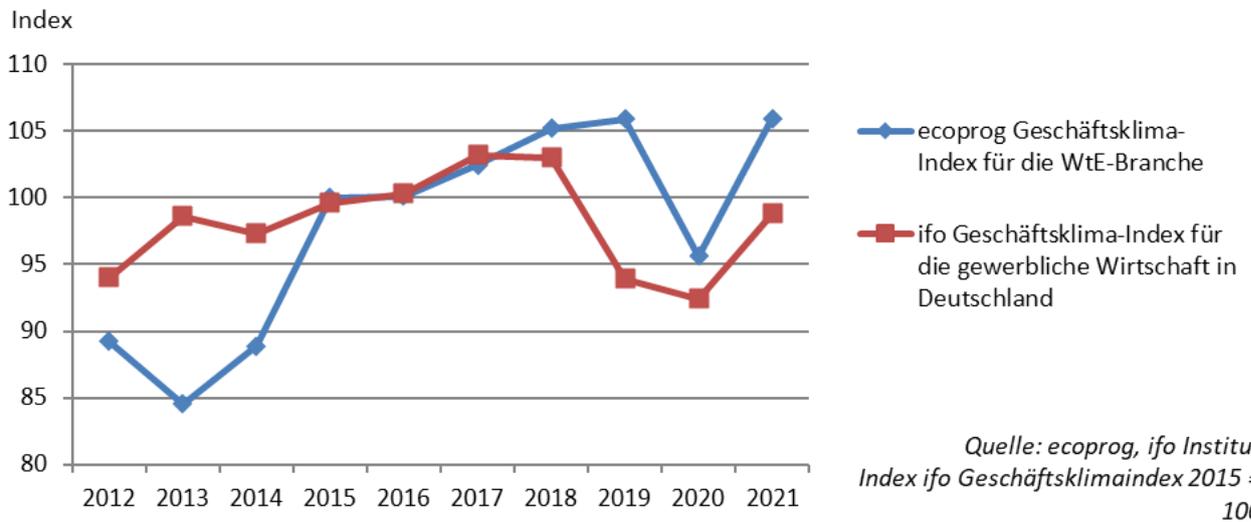
## Branchenbarometer Betreiber thermischer Abfallverwertungsanlagen



## Branchenbarometer WtE-Industrie



## Vergleich ifo Geschäftsklimaindex



Die Berechnung des Geschäftsklimaindex der WtE-Branche folgt der vom ifo Institut in den 1950er Jahren entwickelten Berechnungsmethode.

Mit freundlicher Genehmigung des ifo Institutes.

Ansprechpartner:

Mark Döing  
ecoprolog GmbH  
Tel. +49 (0) 221 788 03 88 11  
[m.doeing@ecoprolog.com](mailto:m.doeing@ecoprolog.com)