



WtE-Anlage in Dubai, VAE, mit freundlicher Genehmigung der Hitachi Zosen Inova AG.

# Branchenbarometer Waste-to-Energy 2023

## Inhalt

<b>Stellungnahme der CEWEP .....</b>	<b>3</b>
<b>Branchenbarometer WtE: Lage stabilisiert sich .....</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

### *Waste-to-Energy-Branche ist Anker für Wachstum und Beschäftigung*

Inmitten der wirtschaftlich schwierigen Rahmenbedingungen der letzten Monate hat die WtE-Branche Krisenfestigkeit bewiesen. Sie ist nicht nur der Garant für eine ökologisch und hygienisch hochwertige Abfallentsorgung, sondern auch ein Stabilitätsanker für Wachstum und Beschäftigung in Europa.

### *Waste-to-Energy noch lange unverzichtbar*

Mit ihren jüngeren Vorhaben wie der Ökodesign-Verordnung, der Altfahrzeug-Verordnung oder der Verpackungsverordnung macht die EU nun Ernst bei der Umsetzung einer zirkulären Transformation der Wirtschaft, an deren Ende auch weniger und besser zu recycelnde Abfälle stehen.

Die Maßnahmen der EU sind aber nur ein erster Schritt, der zudem erst nach 2030 Wirkung entfalten wird. Der Diskurs dieser Vorhaben zeigt zudem, wie schwierig eine solche Transformation unter Beteiligung aller Stakeholder ist.

Solange unsere Wirtschaft Produkte herstellt, für die eine hochwertige stoffliche Verwertung technisch und wirtschaftlich nicht realisierbar ist, so lange bedarf es einer auch ökologisch möglichst hochwertigen und verlässlichen Entsorgungsalternative, wie sie Waste-to-Energy (WtE) bietet.

Das diesjährige Branchenbarometer zeigt zudem, wie schwierig die Entwicklung alternativer Technologien für die Behandlung nicht recycelbarer Abfälle ist. Es ist richtig, Innovationen in der Abfallwirtschaft voranzutreiben. Darauf verlassen, dass sie einen nennenswerten Teil der Entsorgungsleistung erbringen, sollte man sich aber erst, wenn ihre technische und wirtschaftliche Machbarkeit sowie ökologische Performance bewiesen ist. WtE hat diesen Beweis über viele Jahrzehnte bereits erbracht und wird auch in den kommenden Jahren als Träger der Abfallentsorgung in Europa unverzichtbar bleiben.

### *CO<sub>2</sub>-Besteuerung richtig lenken*

Die Aussagen des diesjährigen Branchenbarometers zeigen einmal mehr, dass eine Lenkungswirkung durch CO<sub>2</sub>-Besteuerung bzw. Emissionshandel für WtE nicht erwartet wird, weder für mehr Recycling noch für weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Dies liegt daran, dass die Steuerungsmöglichkeit hin zu einem niedrigeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß weniger bei der Abfallverbrennung liegt als bei der Produktion nicht hochwertig recycelbarer Kunststoffe, für deren Herstellung fossile Ressourcen verwendet werden. Kunststoffabfälle sind dann für den Großteil der fossilen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Abfallverbrennung verantwortlich. Eine Belastung sollte nach dem Verursacherprinzip erfolgen, nicht am Ende der Kette, bei der Abfallverbrennung.

Verteuert man lediglich die Abfallverbrennung durch den Emissionshandel, kann dies zudem statt der erwünschten Treibhausgasreduktion durchaus kontraproduktive Folgen für die Abfallwirtschaft und das Klima haben, wenn beispielsweise verwertbare Abfälle auf Deponien gelenkt werden.

Dagegen würde eine energetische Verwertung dieser Abfallmengen fossile Energieträger ersetzen. Hier ist Lenkung möglich – aber hier findet sie europaweit häufig immer noch nicht statt. Im Gegenteil, zukünftig könnte die Deponierung über eine stärkere Belastung der thermischen Abfallbehandlung indirekt sogar profitieren. Bisher sind die besonders klimaschädlichen Methanemissionen aus Deponien in Europa weder im EU-ETS noch in einem nationalen Emissionssystem abgebildet.

Wird die Abfallverbrennung durch den Emissionshandel wesentlich verteuert, besteht natürlich noch eine weitere Gefahr: Abfälle könnten vermehrt außerhalb Europas verbracht werden, ein Fall von „*waste leakage*“.

Diese negativen Folgen gilt es zu vermeiden. Daher muss beim Emissionshandel die Abfallwirtschaft ganzheitlich gedacht werden. Eine isolierte Fokussierung auf die Abfallverbrennung verletzt nicht nur die Chancengleichheit, sondern ist auch für Klimaschutz und Umweltziele kontraproduktiv.

CEWEP (Confederation of European Waste-to-Energy Plants) hat die Befragung zum Waste-to-Energy Branchenbarometer durch ecoprolog auch im Jahr 2023 unterstützt, und die Mitglieder, wie bereits in den vorangegangenen Jahren, zur Teilnahme aufgefordert.

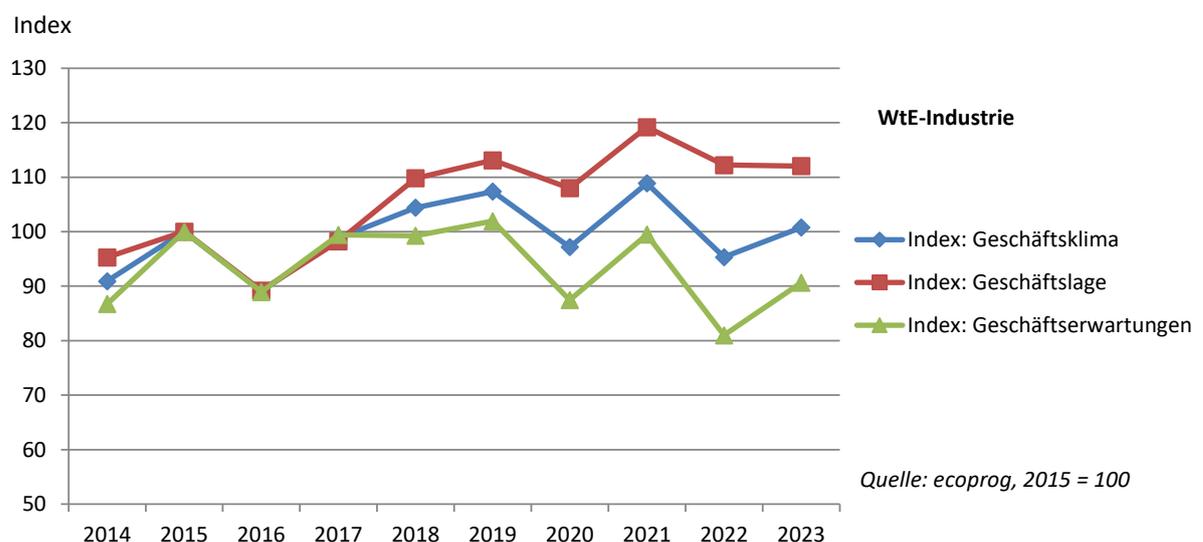
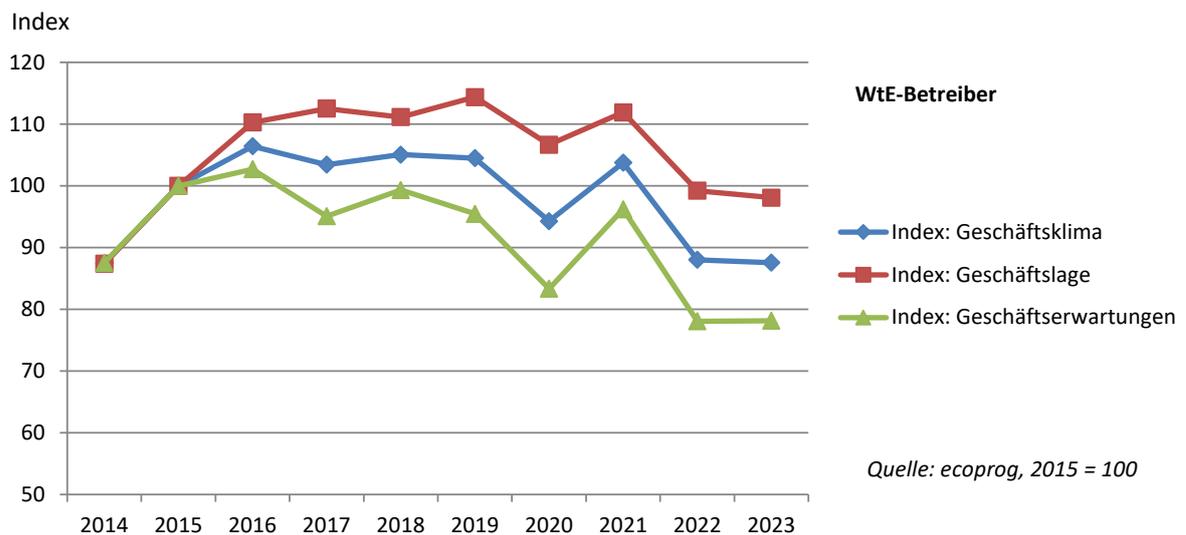
## Branchenbarometer WtE: Lage stabilisiert sich

Die Geschäftsentwicklung der WtE-Anlagenbetreiber bleibt auch im Jahr 2023 auf einem niedrigen Niveau. Allerdings ist die Auslastung 2023 wieder auf höherem Niveau. In der WtE-Industrie ist eine positive Trendumkehr bereits vollzogen.

### Anlagenbetreiber: Stimmungslage stabilisiert sich

Das Geschäftsklima der Betreiber von WtE-Anlagen bleibt 2023 nahezu unverändert bei 87,6 Punkten gegenüber 88 Punkten im Jahr 2022. Die Lage der Anlagenbetreiber hat sich somit im Jahr 2023 stabilisiert.

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



Insgesamt bewerten noch immer 94 % der befragten Betreiber ihre aktuelle Geschäftssituation als „gut“ oder „befriedigend“. Dass sich die Lage auf dem Betreibermarkt stabilisiert hat, zeigt sich etwa bei der Nachfrage. 57% geben eine unveränderte Nachfrage in den vergangenen 12 Monaten an (2022: 47 %) und nur noch 22% eine verschlechterte (2022: 40 %).

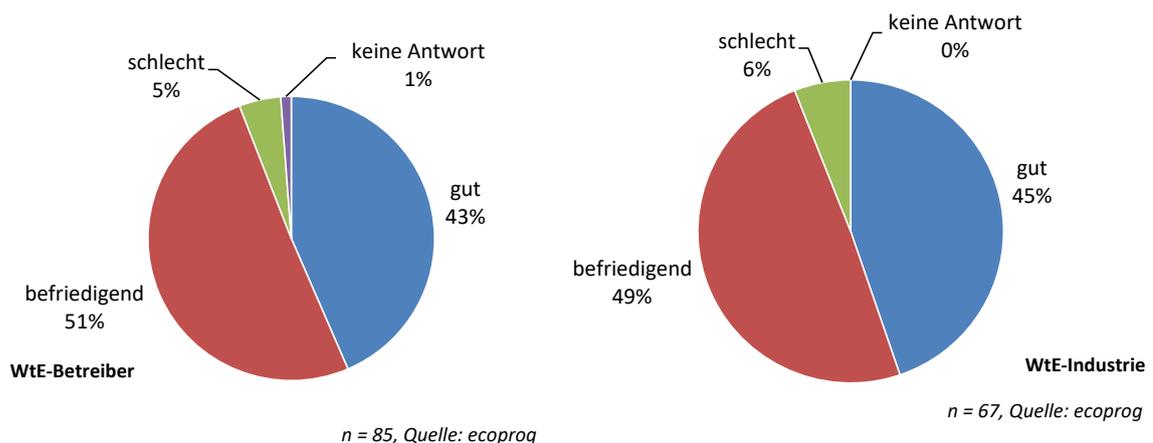
Zudem berichten 42 % der Teilnehmenden von einer hohen Auslastung ihrer Anlage, im Vergleich zu 27 % im Vorjahr.

Ein Grund für die weiterhin gute Bewertung der eigenen Geschäftslage liegt unter Umständen in dem noch immer hohen Niveau der Energieerlöse. Diese werden im Branchenbarometer traditionell nicht abgefragt, da die Energiepreise durch entsprechende Börsen gut abgebildet sind.<sup>1</sup>

Für die kommenden 12 Monate bleibt die Betreiberbranche dagegen weiterhin skeptisch. Noch immer erwarten 35% einen ungünstigeren Geschäftsverlauf und nur 16 % eine Verbesserung.

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

Wie schätzen Sie Ihre gegenwärtige Geschäftslage ein?



### WtE-Industrie positiv gestimmt

Anders als die Betreiber – und auch anders als im Vorjahr – blickt die WtE-Industrie wieder optimistischer in die Zukunft. 34 % der Teilnehmenden gehen von einer günstigen Entwicklung in den kommenden 12 Monaten aus, während nur noch 9 % der Befragten pessimistisch in die Zukunft blicken. 2022 waren die Optimisten und Pessimisten noch in etwa gleich vertreten.

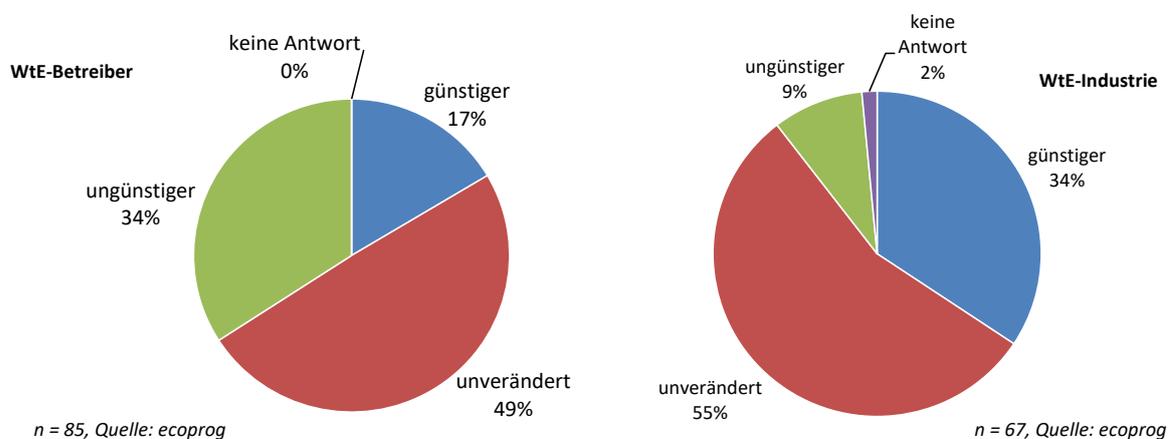
<sup>1</sup> Diese und alle weiteren Interpretationen der Daten sind eine Einschätzung von ecoprolog. Dementsprechend liegt die Verantwortung für diese Aussagen allein bei ecoprolog.

Auch in dieser Gruppe schätzen 90 % der befragten Unternehmen die derzeitige Geschäftslage als gut oder befriedigend ein. Während noch 28 % von einer höheren Nachfrage berichten (2022: 31 %), geben 30 % einen gestiegenen Auftragsbestand an (2022: 27 %).

Dies liegt nach Einschätzung von ecoprolog, wie auch im Vorjahr, an positiven Rahmenbedingungen für die Hersteller- und Zuliefererbranche. Hierzu zählen weiterhin der veraltete europäische Anlagenpark und der notwendige Aufbau neuer Abfallinfrastruktur, insbesondere in Süd- und Osteuropa.

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

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



### Zahl der Beschäftigten nimmt weiter zu

Sowohl die Betreiber als auch die Industrie erwarten eine stabile bis steigende Anzahl an Beschäftigten. In der Industrie ist dieser Trend vor allem aufgrund der deutlich positiveren Geschäftserwartungen noch stärker ausgeprägt.

### Steigende Annahmepreise – insbesondere in Deutschland

45 % der befragten Betreiber von WtE-Anlagen erwarten höhere Annahmepreise in den kommenden 12 Monaten, während nur noch 20 % von sinkenden Preisen ausgehen. Für diese Einschätzung spielt auch eine Rolle, dass knapp die Hälfte der Teilnehmenden der Befragung aus Deutschland stammt; hier wird zum Januar 2024 eine CO<sub>2</sub>-Steuer auf Abfallbrennstoffe eingeführt. In Deutschland erwarten 58 % der Betreiber steigende Kosten, während dies für Betreiber außerhalb von Deutschland nur für 39% der Fälle gilt.

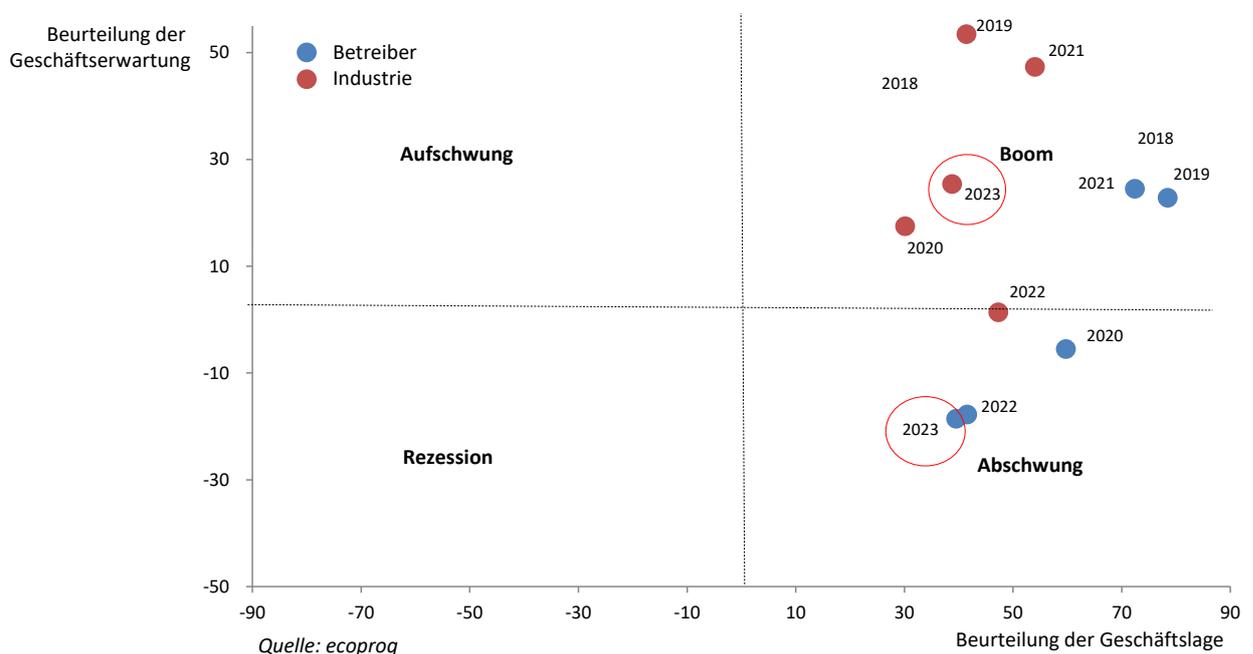
In der Industrie hat sich der Preisschock des letzten Jahres dagegen abgeschwächt. Eine verbesserte Lage bei den Lieferketten und Energiepreisen und die sinkende Inflation führen dazu, dass nur noch knapp die Hälfte der Befragten weitere Preisanstiege erwarten.

## Folgen des CO<sub>2</sub>-Emissionshandels

Die Aufnahme der thermischen Abfallbehandlung in das EU-Emissionshandelssystem für CO<sub>2</sub> (EU-ETS) ab 2028 gilt derzeit als wahrscheinlich.

Sowohl die Betreiber als auch die Industrie gehen hierdurch von allgemein steigenden Kosten für die Abfallentsorgung aus. Beide Gruppen, Betreiber und Industrie, erwarten vom Emissionshandel allerdings nur geringe Auswirkungen auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der WtE-Anlagen. Eine Lenkungswirkung der CO<sub>2</sub>-Besteuerung wird nicht erwartet.

**Abb. 4: Einordnung der Ergebnisse**



## Folgen von CCU/CCS und neuen Technologien

Die EU-Kommission hat den Aufbau eines EU-weiten freiwilligen Zertifizierungssystems für CO<sub>2</sub> vorgeschlagen.

Hoffnung auf zusätzliche Erlöse – etwa durch Bioenergy with Carbon Capture and Storage (BECCS) – zu haben, geben nur 26 % der Betreiber an; 35 % erwarten hiervon keine nennenswerten Erlöse. Es handelt sich um ein neueres und bisher wenig reglementiertes Themengebiet, weshalb sich 40 % der Teilnehmenden derzeit noch kein Urteil zutrauen.

Die Anlagenbetreiber sehen mehrheitlich (51%) keine größere Gefahr in dem Aufkommen neuer Behandlungsverfahren, wie etwa dem chemischen Recycling, Waste-to-Fuel oder Waste-to-Hydrogen. 31 % schätzen es sogar als unrealistisch ein, dass sich eine dieser Technologien in einem größeren Maßstab durchsetzt.

## **Folgen der Marktkonzentration im EPC-Bereich**

In den vergangenen Jahren hat sich die Anzahl der Anbieter im Bereich Engineering, Procurement and Construction (EPC) auf dem europäischen WtE-Markt reduziert. Die Industrieunternehmen begegnen diesem Thema differenziert.

Ein Drittel der befragten Unternehmen sieht aufgrund dieser zunehmenden Marktkonzentration aufseiten ihrer Kundschaft eine Gefahr der Bildung von Mono- bzw. Oligopolen. Für ein weiteres Drittel hat sich der Wettbewerb dagegen nicht wesentlich verändert, weil dies nur wenige Unternehmen betrifft. 15 % sehen – auf dem globalen Markt – sogar mehr Wettbewerb durch das Aufkommen von neuen Anbietern im EPC-Sektor, etwa aus China.

*Das Branchenbarometer WtE wird jährlich seit 2012 erhoben. Für die Befragung 2023 wurden rund 500 Betreiber von thermischen Abfallverwertungsanlagen und mehr als 700 Anlagenbauer und Zulieferbetriebe der WtE-Branche weltweit befragt. Die Teilnehmenden konnten wahlweise einen Onlinefragebogen ausfüllen oder per E-Mail oder per Fax antworten. Die Befragung fand im September 2023 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.*

*Für jede gültige Antwort beim Branchenbarometer spendet ecoprolog 10 € an SOS-Kinderdorf e.V.*

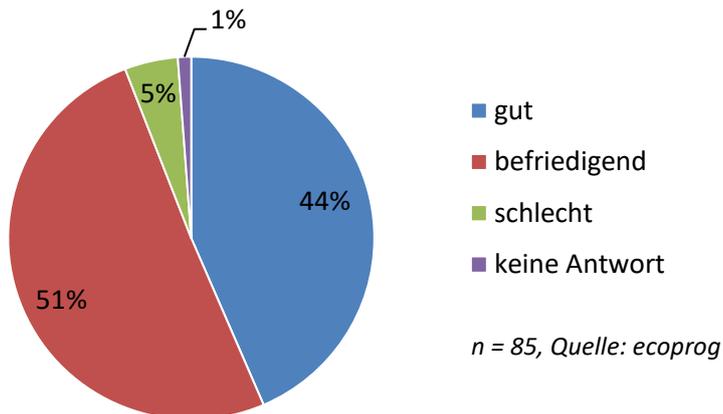
---

## Datenanhang

## Befragung der Betreiber von Anlagen zur thermischen Abfallverwertung

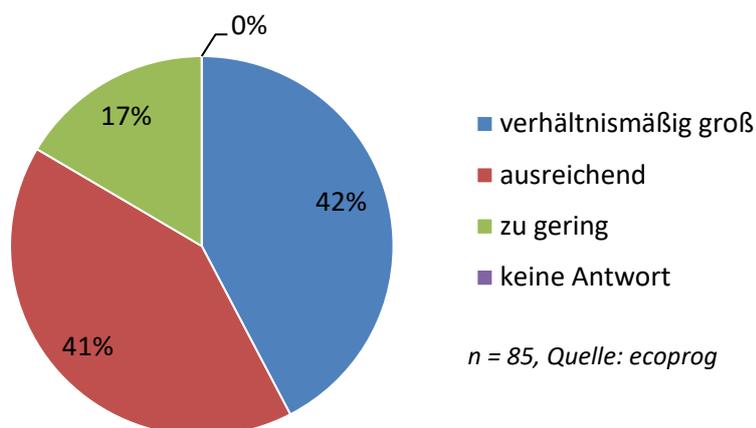
### Gegenwärtige Geschäftslage

Wie schätzen Sie Ihre gegenwärtige Geschäftslage ein?



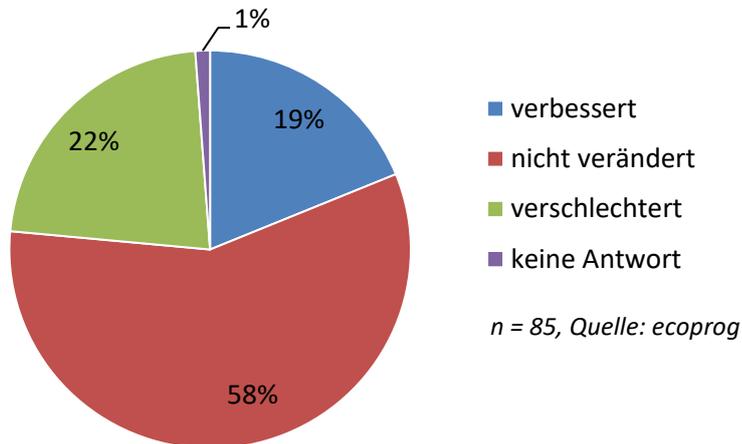
### Gegenwärtige Auslastung

Wie beurteilen Sie die gegenwärtige Auslastung Ihrer Anlage?



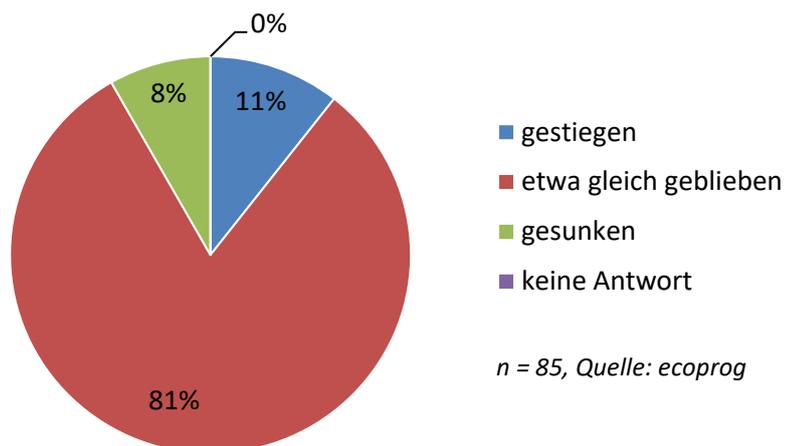
### Nachfrage in den vergangenen 12 Monaten

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



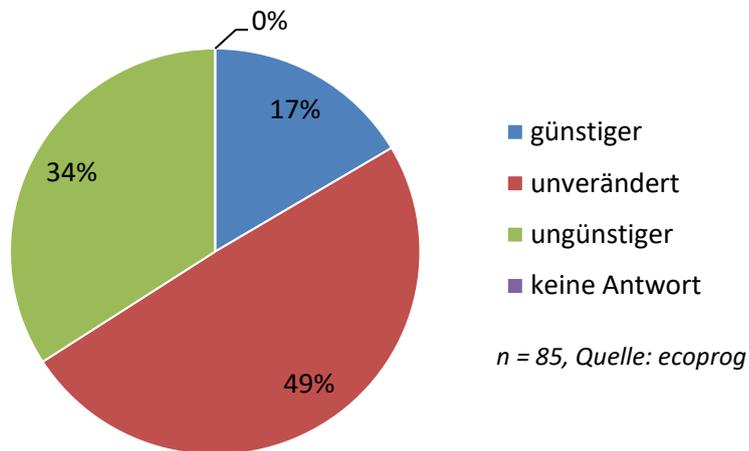
### Entwicklung der Auslastung in den vergangenen 12 Monaten

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



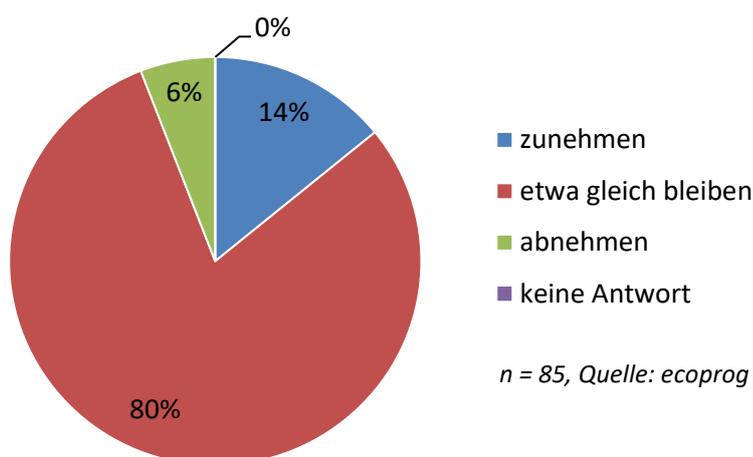
## Geschäftserwartungen

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



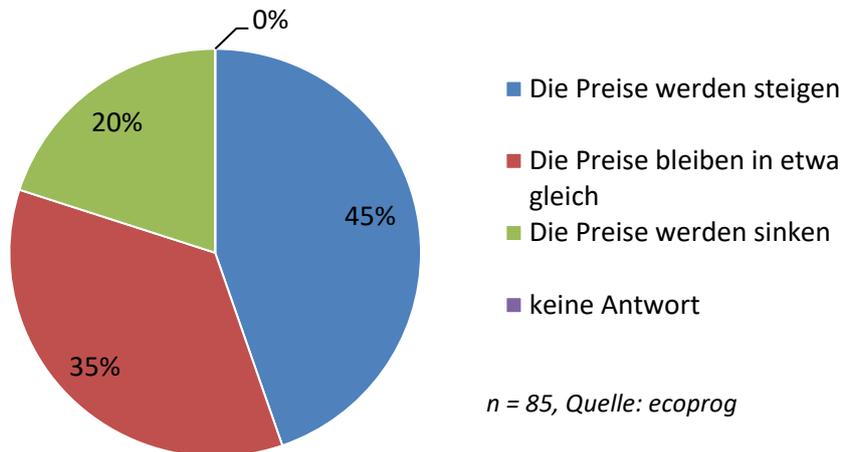
## Arbeitnehmerentwicklung

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



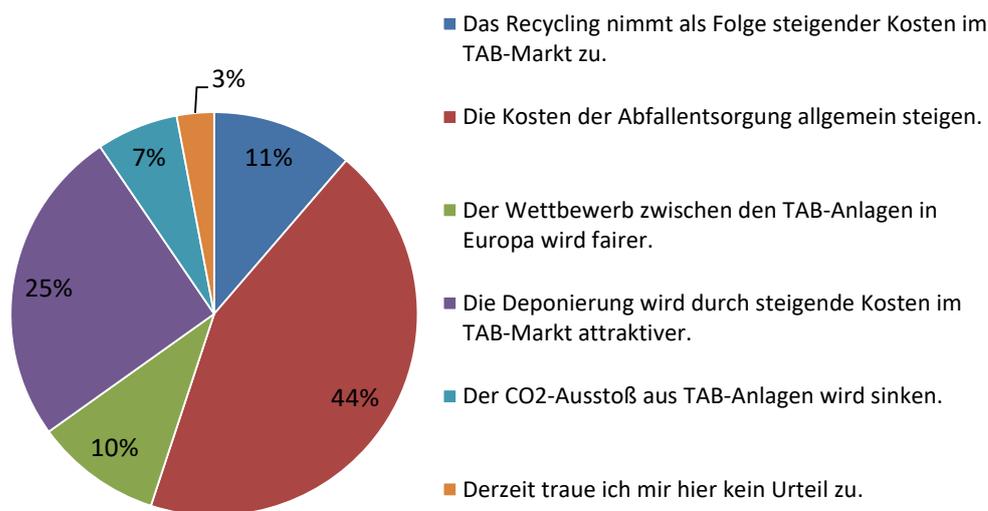
## Preisentwicklung

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



## Folgen des CO<sub>2</sub>-Emissionshandels für die Thermische Abfallbehandlung

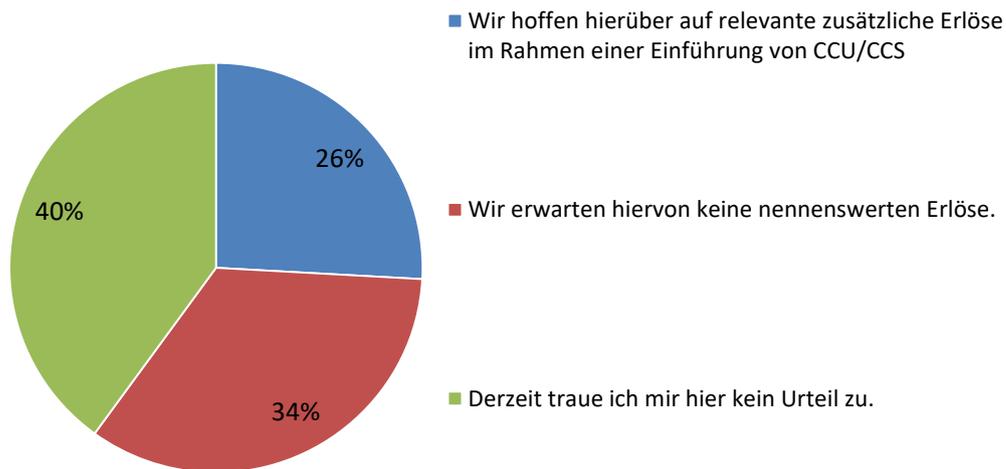
**Es gilt derzeit als wahrscheinlich, dass die Thermische Abfallbehandlung (TAB) 2028 in das EU-Emissionshandelssystem für CO<sub>2</sub> (EU ETS) aufgenommen wird. Was glauben Sie, sind die Folgen? (Mehrfachnennung möglich)?**



*n = 85, Quelle: ecoprolog*

## Bedeutung von CCU/CCS für die Betreiber von TAB-Anlagen

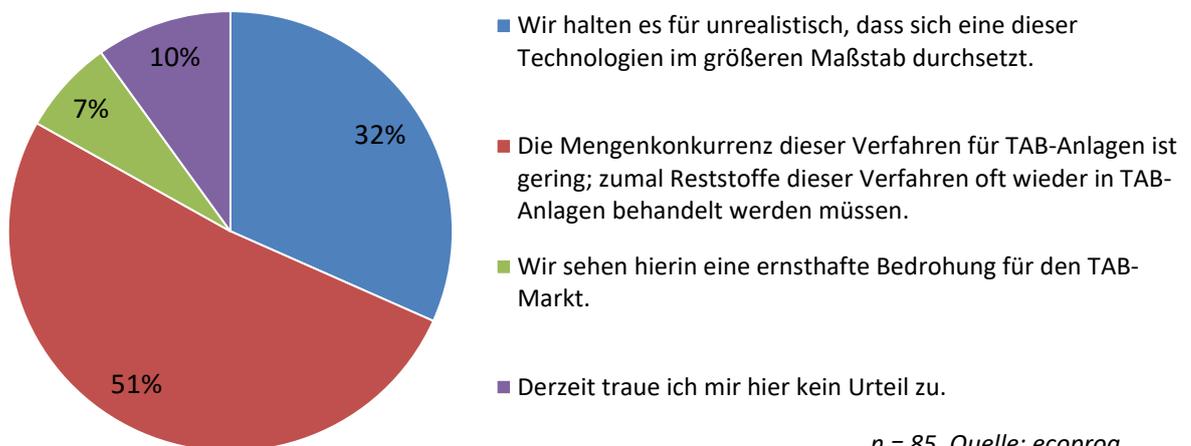
**Die EU-Kommission hat den Aufbau eines EU-weiten freiwilligen Zertifizierungssystems für CO<sub>2</sub> vorgeschlagen. Theoretisch könnten Betreiber von TAB-Anlagen hier, etwa über Bioenergy mit Carbon Capture and Storage (BECCS), Erlöse erwirtschaften. Inwiefern ist dieses für Sie von Bedeutung?**



*n = 85, Quelle: ecoprolog*

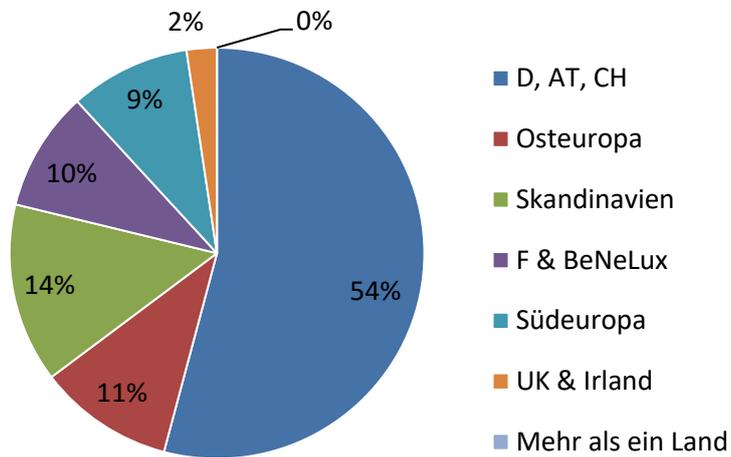
## Mögliche Auswirkungen neuer Technologien auf den TAB-Markt

**Einige neue Technologien – etwa im Rahmen von Chemischem Recycling, Waste-to-fuel oder Waste-to-Hydrogen – zielen auch auf Abfallströme ab, die derzeit in TAB-Anlagen behandelt werden. Sehen Sie hierin eine Gefahr für Ihr eigenes Geschäft? (Mehrfachnennung möglich)**



*n = 85, Quelle: ecoprolog*

### Anlagenstandorte der Umfrageteilnehmenden nach Region

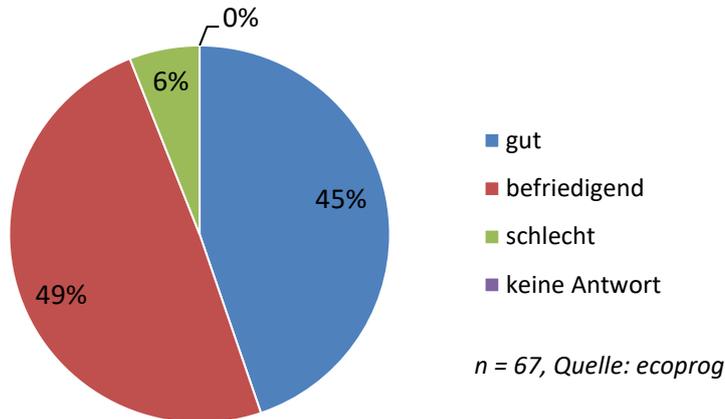


*n = 85, Quelle: ecoprolog*

## Befragung der WtE-Industrie und WtE-Anlagenbauer

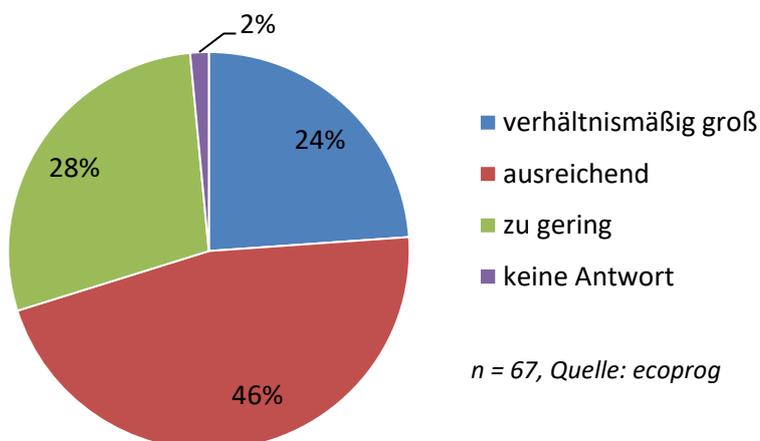
### Gegenwärtige Geschäftslage

Wie schätzen Sie Ihre gegenwärtige Geschäftslage ein?



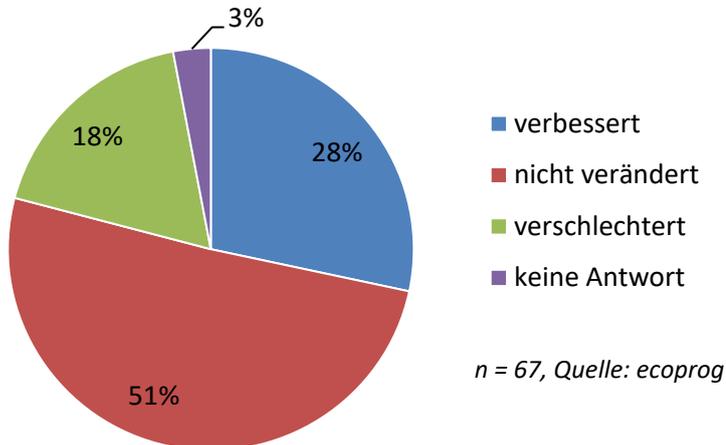
### Gegenwärtiger Auftragsbestand

Wie beurteilen Sie Ihren gegenwärtigen Auftragsbestand im Geschäftsfeld thermische Abfallbehandlung?



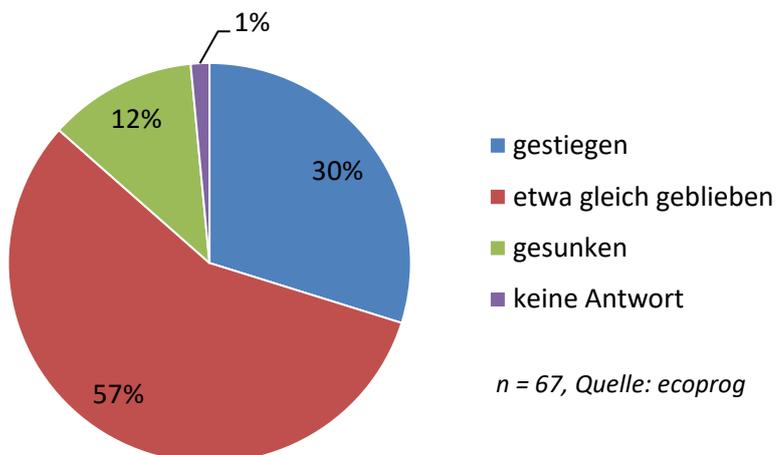
### Nachfrage in den vergangenen 12 Monaten

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



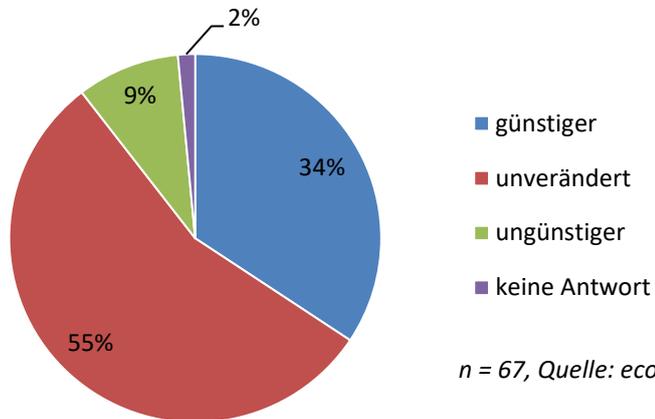
### Auftragsbestand in den vergangenen 12 Monaten

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



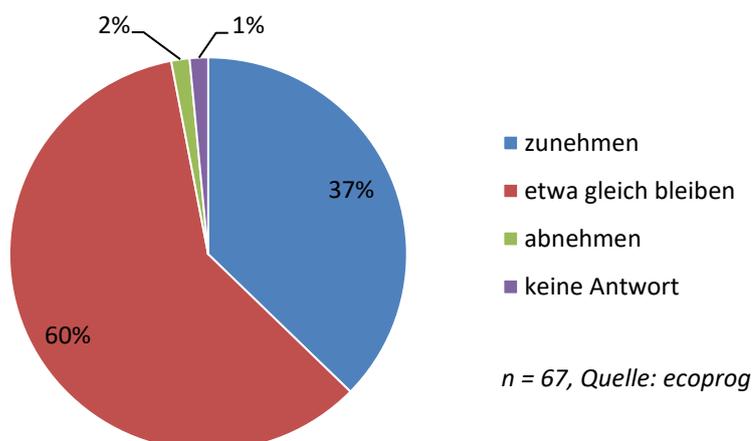
## Geschäftserwartungen

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



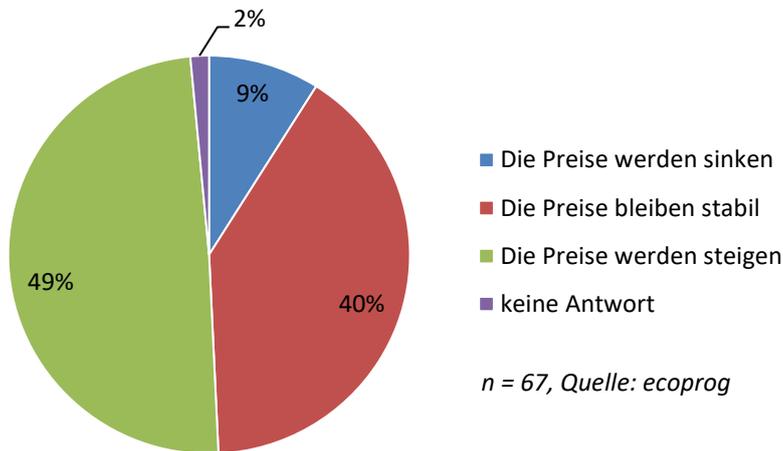
## Beschäftigtenentwicklung

Die Anzahl der Beschäftigten in Ihrem Unternehmen wird in den kommenden 12 Monaten ...



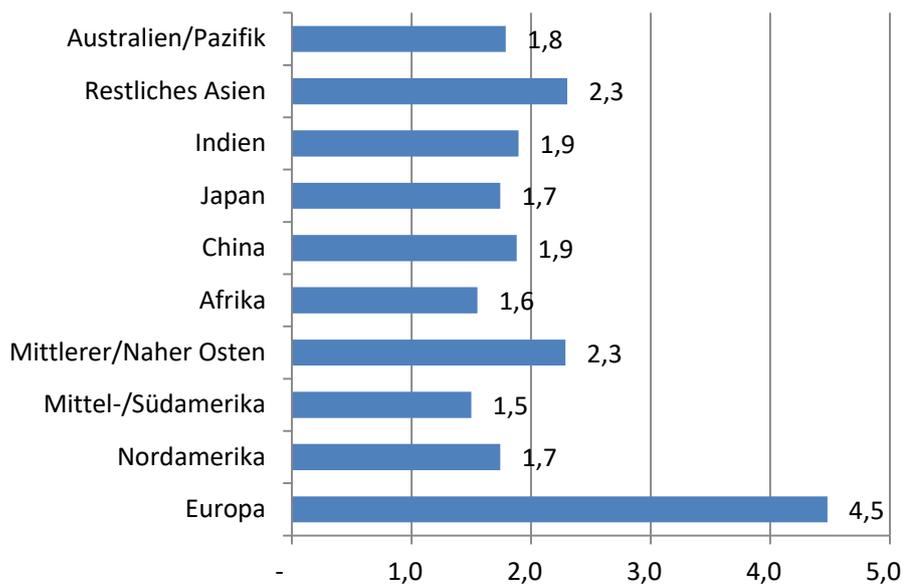
### Zukünftige Preisentwicklung

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



### Aktuelle Marktregionen

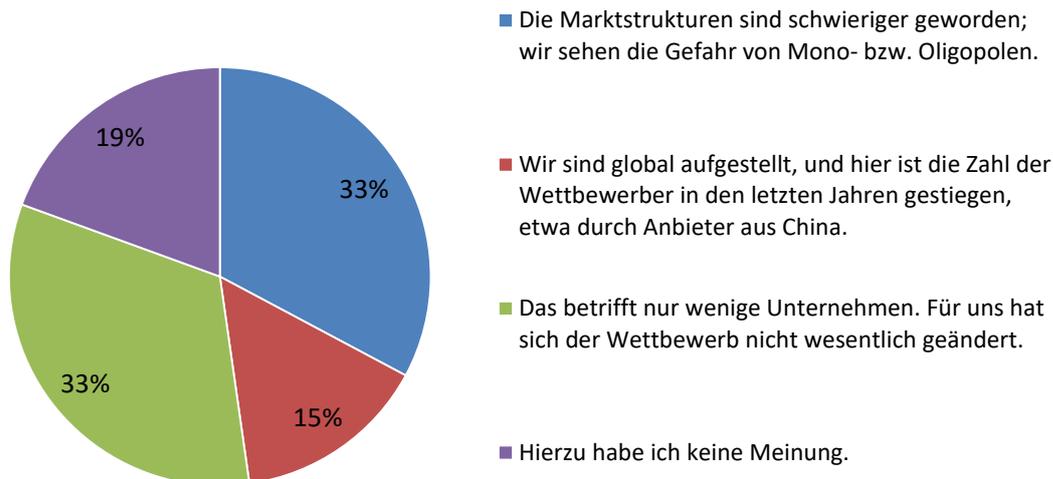
**Wie wichtig sind diese Märkte derzeit für Ihr Unternehmen?**  
(1=unwichtig, 5=sehr wichtig)



*n = 67, Quelle: ecoprolog*

## Folgen der zunehmenden Marktkonzentration

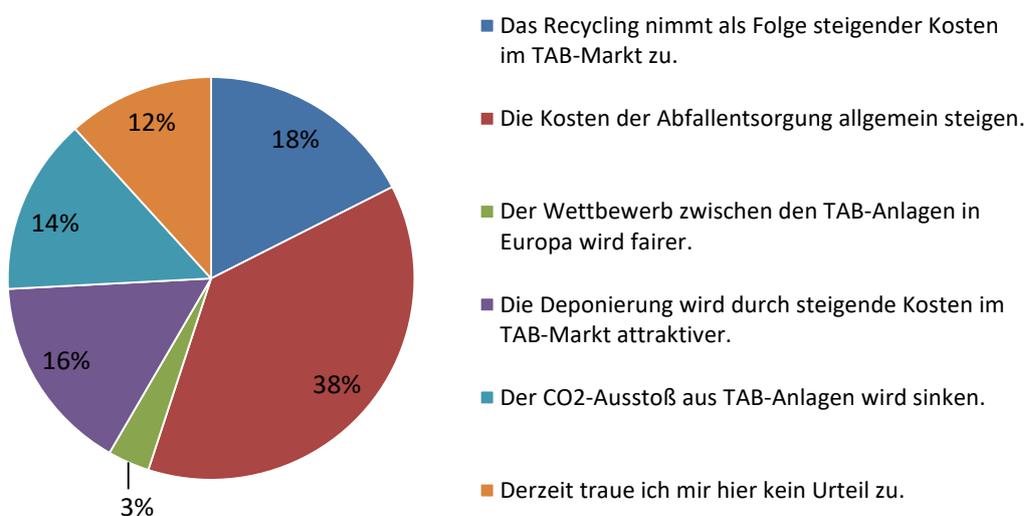
*In den vergangenen Jahren hat sich die Zahl der EPC-Contractor im WtE-Segment in Europa reduziert. Was bedeutet das für Ihr Unternehmen?*



*n = 67, Quelle: ecoprogram*

## Folgen des CO<sub>2</sub>-Emissionshandels für die Thermische Abfallbehandlung

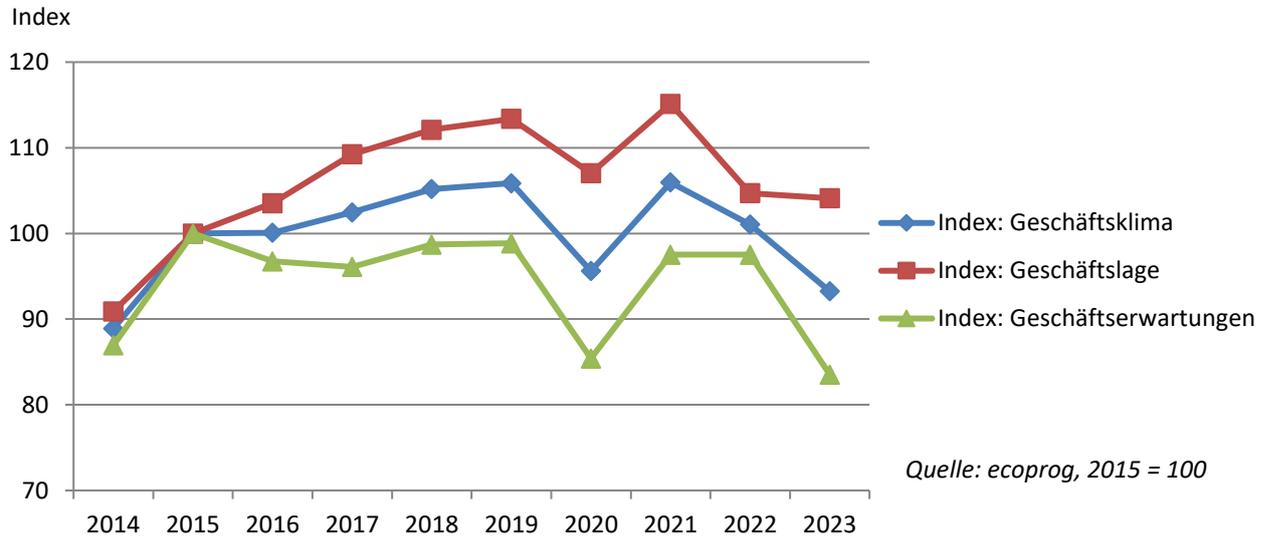
*Es gilt derzeit als wahrscheinlich, dass die Thermische Abfallbehandlung (TAB) 2028 in das EU-Emissionshandelssystem für CO<sub>2</sub> (EU ETS) aufgenommen wird. Was glauben Sie, sind die Folgen? (Mehrfachnennung möglich)?*



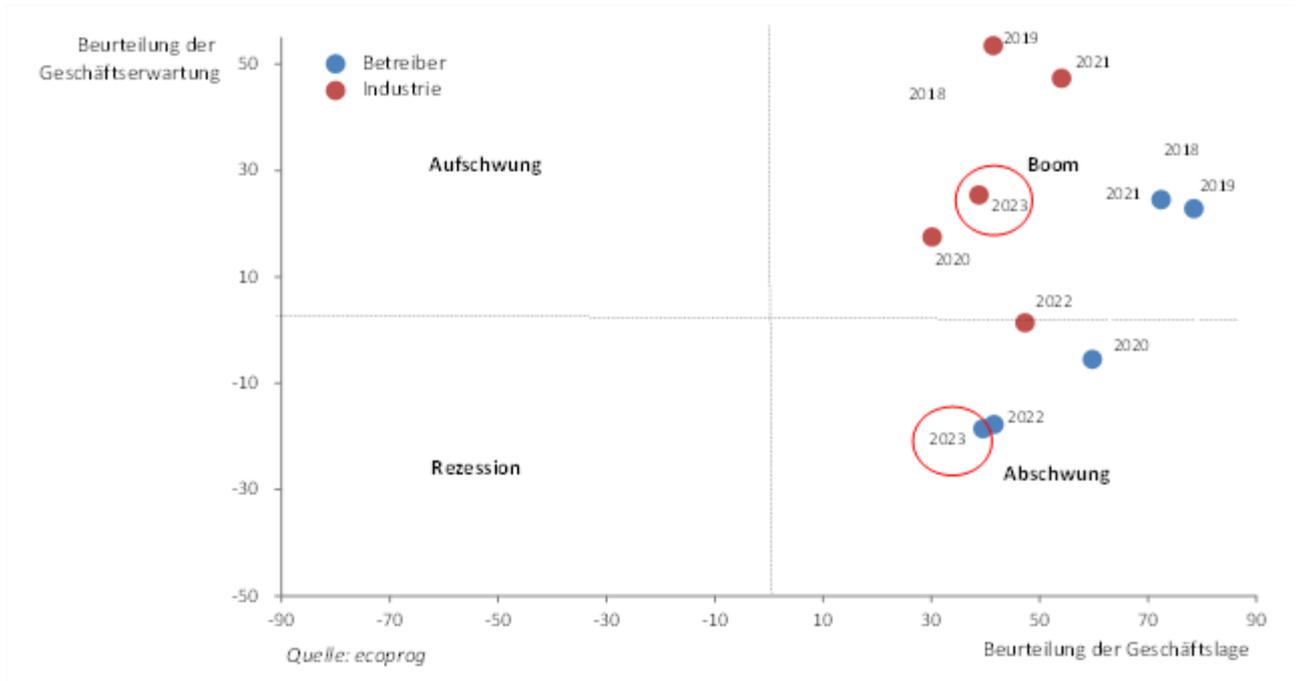
*n = 67, Quelle: ecoprogram*

## Zeitreihen

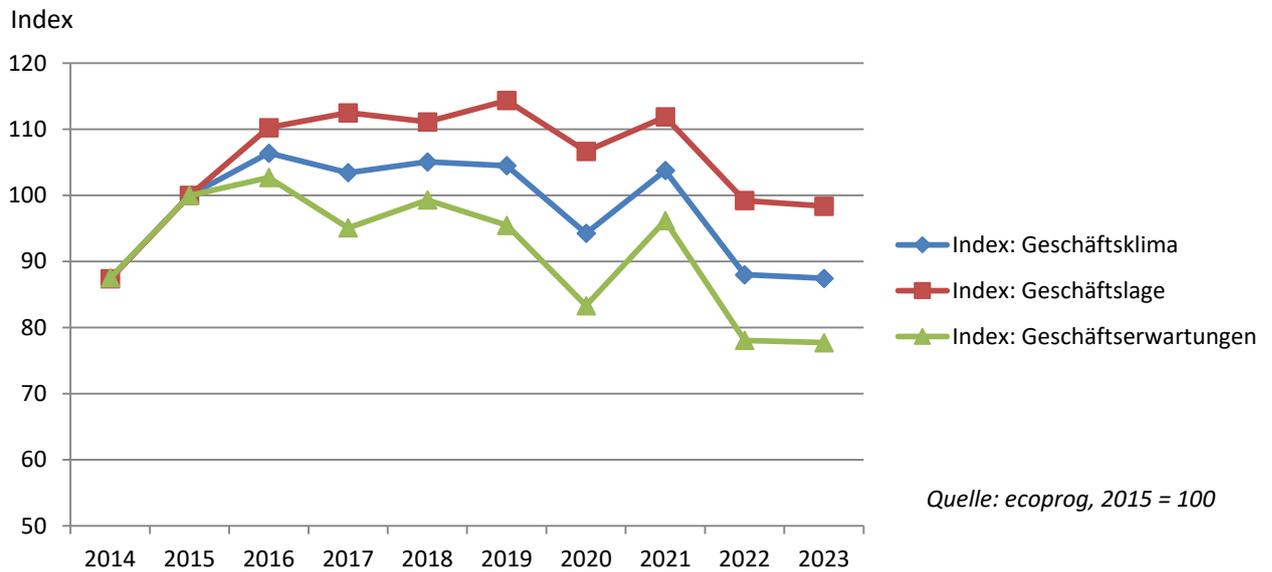
### Branchenbarometer Betreiber & Industrie



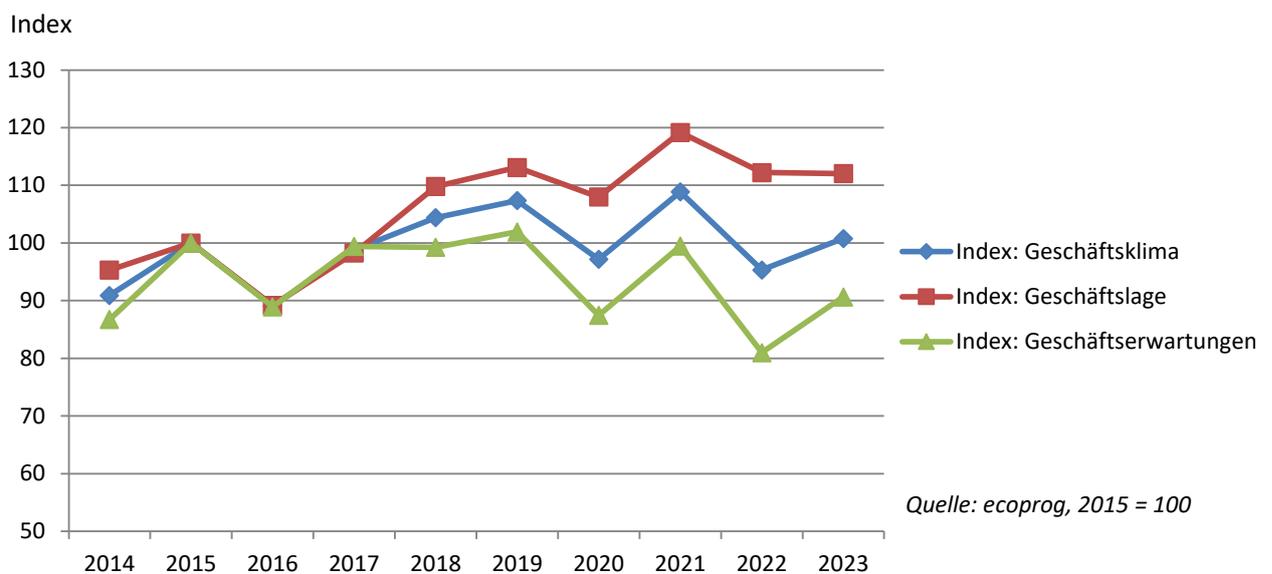
### Einordnung der Ergebnisse



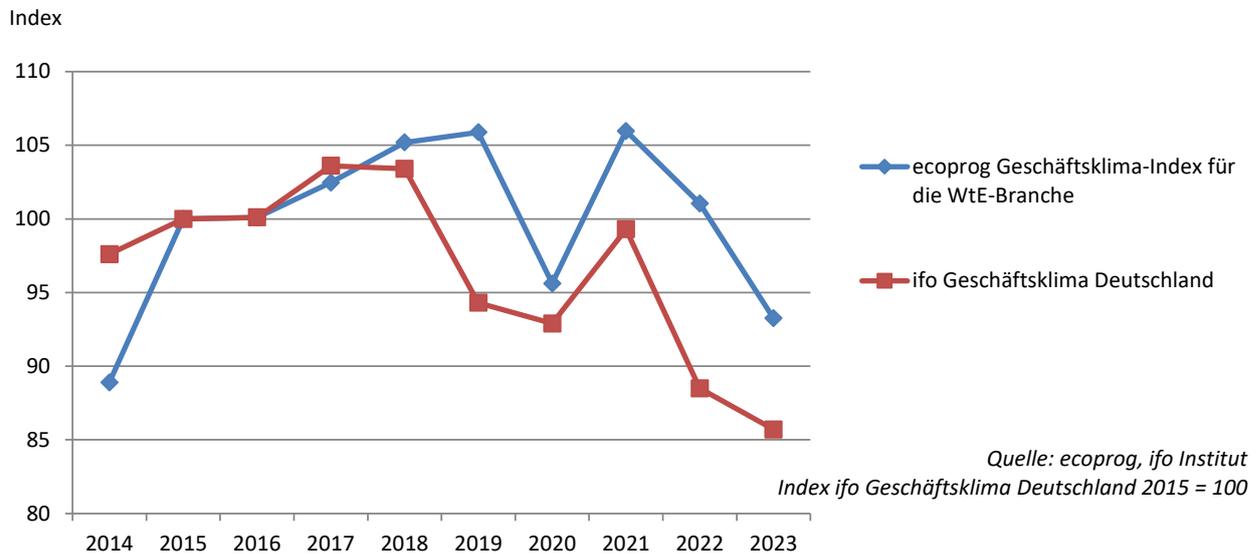
### Branchenbarometer Betreiber thermischer Abfallverwertungsanlagen



### Branchenbarometer WtE-Industrie



## Vergleich ifo Geschäftsklima Deutschland



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:

Jonas Havel  
 ecoprolog GmbH  
 Tel. +49 (0) 221 788 03 88-16  
[j.havel@ecoprolog.com](mailto:j.havel@ecoprolog.com)