

# Verfügbarkeit und Bedarf von rPET für den Einsatz in Lebensmittelverpackungen in Deutschland vor dem Hintergrund der gesetzlichen Pflichten und der Einsatzzusagen von Unternehmen bis 2025

Kurzfassung

im Auftrag von:

IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e.V.

# 1. Gegenstand, Zielsetzung und Leitfragen

## 2. Beantwortung der Leitfragen

## 3. Fazit

1. Das **Verpackungsgesetz** schreibt vor, dass **PET-Getränkeflaschen** ab 2025 zu mindestens **25 % aus Rezyklaten** bestehen müssen.
2. Einige große Abfüller haben darüber hinaus eigene **Rezyklateinsatzzusagen** gemacht.
3. Das **Bezugsjahr** der Ergebnisse ist **2025**. Dabei werden die **Marktmengen und die Marktanteile** der Abfüller für das Bezugsjahr 2020 zugrunde gelegt. Alle Ergebnisse werden in **Kilotonnen** dargestellt.
4. Das Ziel der Studie ist es, zu bewerten,
  - wie hoch die **Nachfrage** nach rPET für Lebensmittelanwendungen ist, wenn alle Rezyklateinsatzzusagen eingehalten werden,
  - ob ausreichend rPET für **Lebensmittelanwendungen** zur **Verfügung** steht, um die Rezyklateinsatzquoten zu erfüllen,
  - welche Menge von rPET für Lebensmittelanwendungen **maximal zur Verfügung** steht,
  - welchen Einfluss der **Außenhandel** auf die Marktversorgung mit rPET hat,
  - welche **Rezyklateinsatzquote** für den Gesamtmarkt **realisierbar** ist.
5. Es werden **alle PET-Getränkeflaschen** einbezogen, auch diejenigen, die erst 2022 oder 2024 pfandpflichtig werden.

- > Der Rezyklateinsatz in Verpackungen gibt an, welche Masse an Sekundärrohstoff in einem Verpackungsbestandteil eingesetzt wird.
- > Grundsätzlich sind Rezyklate in zwei Kategorien unterteilt:
  1. **Post-Consumer-Rezyklate** (aus den Abfällen der Endverbraucher gewonnen)
  2. **Post-Industrial-Rezyklate** (aus industriellen Abfällen gewonnen, die während des Produktionsprozesses als Ausschuss anfallen)
- > Die **Rezyklateinsatzquote** bestimmt den **Anteil des Sekundärmaterials am Gesamtgewicht** eines Verpackungsbestandteils.
- > Alle hier wiedergegebenen Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den **Netto-PET-Anteil**.
- > Die **EU-Methodik** sieht vor, das **gesamte Flaschengewicht** (inkl. Verschlüsse) zur Ermittlung des Rezyklatanteils (Post-Consumer und Post-Industrial) einzubeziehen. Bezogen auf die Fragestellung der Studie ist diese **Abweichung nicht wesentlich**.

> Im Rahmen dieser Studie werden nur die Post-Consumer-Rezyklate berücksichtigt.

**PET-Flaschen in Getränkesegmenten mit Pflichtpfand (Bezugsjahr 2025)**

Wässer	einschließlich Quell-, Tafel-, Heilwässer und aromat. Wässer
Bier	einschließlich alkoholfreies Bier und Biermischgetränke
Alkohohaltige Mischgetränke	mit einem Alkoholgehalt von mindestens 15 %
Erfrischungsgetränke	Limonaden, Cola-Getränke, Brausen, Eistee, Sportgetränke
	Fruchtsaftgetränke, Frucht- und Gemüseektare mit CO2
	Soja-, Sojamischgetränke, Erfrischungsgetränke mit Molkewasser
Saft	Frucht- und Gemüseektare ohne CO2
Wein	Stillwein, Perlwein, aromat. Wein, weinhaltige Mischgetränke
Spirituosen	ohne Spirituosenmischgetränke
Milchgetränke	pasteurisierte Konsummilch, Sterilmilch, H-Milch
Milchmischgetränke	pasteurisiert, haltbar, sterilisiert
Sonstige milchbasierte Getränke	Buttermilch, Sauermilch, Molkegetränke
Diätische Getränke	diätetische Getränke i.S.v. § 1 Abs. 2 c der Diätverordnung

**PET-Flaschen für Nicht-Getränke**

Aller Art	Speiseöle, Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel etc.
-----------	--

**PET-Schalen und andere Nicht-Flaschen aus PET**

Aller Art	Schalen, Folien, Blister, Becher
-----------	----------------------------------

## B2B-Primärmarktforschung

### Befragung

- Im Rahmen der Studie wurden telefonische und schriftliche Interviews mit Marktteilnehmern und Marktexperten durchgeführt.
- Dazu zählen insbesondere Verwerter, PET-Erzeuger, Sachverständige, Verbände, Abfüller und rPET-Verwender.
- Zusammen mit den Interviews, die im Rahmen der Forum PET-Studien durchgeführt wurden, verfügt die Studie über eine breite Datenbasis aus den verschiedenen relevanten Bereichen.

## Sekundärmarktforschung

### Exklusive GVM-Quellen

- DB Marktmenge Verpackungen Deutschland / Österreich
- DB Verpackungsmuster
- GVM Getränke-Verpackungspanel
- GVM-Studien wie Recycling-Bilanz, Aufkommen und Verwertung, Einweg-Mehrweg

### Externe Datenbanken

- EUWID Datenservice Außenhandel
- KI Polymerpreise
- KI Polyglobe

### Allgemeine Medienquellen

- Fachzeitschriften
- Fachbücher
- Tageszeitungen
- Wirtschaftszeitungen und -zeitschriften
- Internetportale

### Öffentliche Quellen

- Statistische Ämter
  - Destatis / Eurostat
- Behörden / Ministerien
  - Umweltbundesamt (UBA)
  - BMUB, LAGA, BMWi
- Andere Organisationen (NGOs etc.)

### Externe Studien und Berichte

- Teilweise unveröffentlicht

### Forschungsberichte

- Forschungsberichte und wissenschaftliche Artikel via Researchgate

Die **DB Marktmenge Verpackungen** ist ein zentrales Instrument der GVM und liefert einen umfassenden Überblick über den Verpackungseinsatz und -verbrauch in Deutschland für die letzten 20 Jahre. Anzahl der Datensätze pro Jahr ca. 35.000.

#### STRUKTURIERUNG DES MARKTES NACH PRODUKTEN

**Füllgüter** ca. 1.350 Einzelsegmente, seit 1990 erfasst und regelmäßig ergänzt entsprechend der Marktentwicklung (neue Produkte oder Produktvarianten) und zunehmender marktforscherischen Durchdringung (neue Untersuchungsgebiete).

**Produktgruppen** Zusammenfassungen der Füllgutsegmente zu Produktgruppen (20 bis 80, je nach Fragestellung)

#### PACKMITTEL

**Nennfüllgröße** in Kilogramm, Liter, Stück, m<sup>2</sup> ...

**Materialgruppe** Glas, Papier, Kunststoff, Weißblech, Aluminium, Verbunde, Holz etc.

**Packstoff** HDPE, LDPE, PP, PS, PET, ABS / Papier, Karton, Wellpappe, Faserguss etc.

**Form** Schachtel, Becher, Flasche, Beutel, Sortiereinsatz, Wickler, Verschluss etc.  
(neben dem Hauptpackmittel auch Etiketten, Verschleißmittel, Mehrstückverpackungen etc.)

**Verpackungsstufe** Primärverpackung, Sammelverpackung, Transportverpackung etc.

**Einweg/Mehrweg** Einweg, Mehrweg, bepfandete Einweg-Getränkeverpackungen

**Messgrößen** Masse, Fläche, Nennfüllgröße, Randvollvolumen

#### ANFALLSTELLEN

**Anfallstellen** Handel, Großgewerbe, Kleingewerbe und vergleichbare Anfallstellen (im Sinne von § 3 Abs. 11 VerpackG), Privathaushalte

#### MARKTMENGEN

**Datenverfügbarkeit** Jährlich, Zeitreihen: mindestens 10 Jahre

**Marktebene** Inlandsabfüllung, Import, Export, Inlandsverbrauch

**Verpackte Füllmenge** in Tonnen, 1.000 Liter etc.

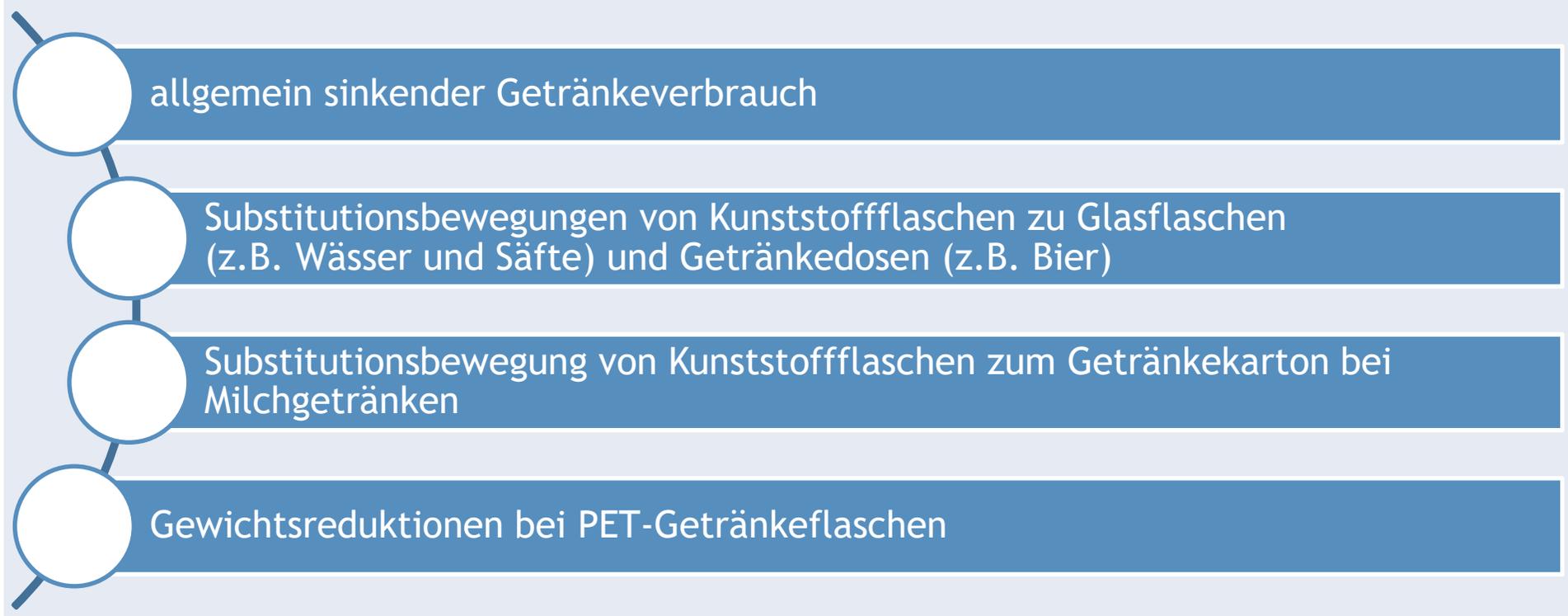
**Packmittel** Anzahl (in 1.000 Einheiten), Fläche (in 1.000 qm), Masse (in Tonnen)

1. Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?
2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?
3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?
4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?
5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?
6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?
7. Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?
8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?

1. Gegenstand, Zielsetzung und Leitfragen
- 2. Beantwortung der Leitfragen**
3. Fazit

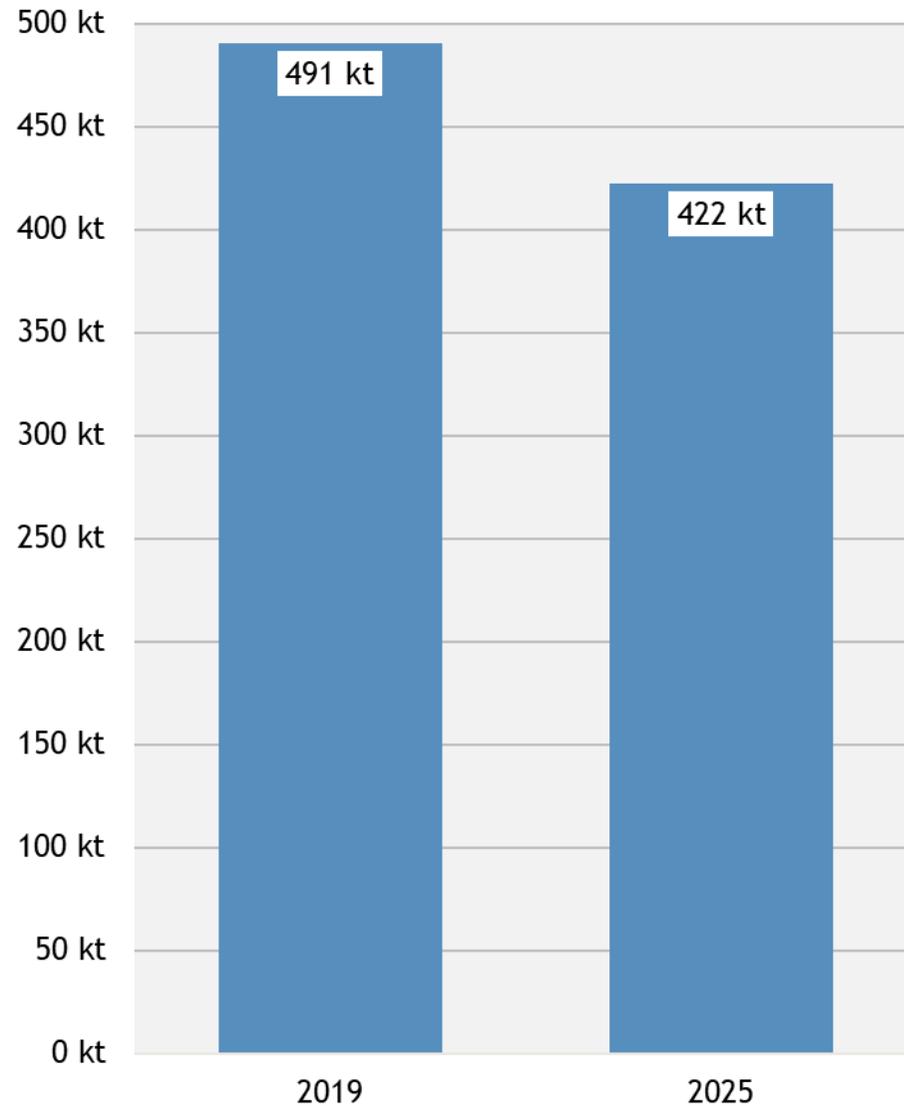
1. **Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?**
2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?
3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?
4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?
5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?
6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?
7. Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?
8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?

- > Der Markt für PET-Getränkeflaschen wird bis 2025 abnehmen.
- > Die wesentlichen Einflussfaktoren sind:



- > Der Verbrauch von PET-Getränkeflaschen wird bis 2025 rückläufig sein.
- > Die Studie wurde vor Beginn des Krieges in der Ukraine finalisiert. Die Folgen des Krieges und die damit verbundene Preisentwicklung im Energie- und Rohstoffmarkt wurden hier nicht berücksichtigt.

- > Die Marktmenge von PET-Getränkeflaschen beträgt 2025 nach dieser Prognose **422 kt**.
- > Verglichen mit 2019 reduziert sich die Marktmenge um 14 %.
- > Das entspricht einem Rückgang um 68 kt.



1. Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?
- 2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?**
3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?
4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?
5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?
6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?
7. Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?
8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?

1. § 30a **VerpackG** schreibt ab 2025 einen rPET-Anteil von 25 % in Einwegkunststoff-Getränkeflaschen vor.
2. Darüber hinaus haben einige Hersteller **Zusagen zum Rezyklatanteil** gemacht.
3. Die Zusagen sind teilweise **Selbstverpflichtungserklärungen**, die in der Regel mit einem 100 %-igen rPET-Anteil einhergehen (z.B. Schwarz Produktion, Coca-Cola, PepsiCo).
4. Darüber hinaus formulieren viele Abfüller **Zielvorgaben**, bspw. in ihren Nachhaltigkeitsberichten. Die Zielvorgaben bewegen sich zwischen 50 % und 100 %.
5. Mehrweg-PET-Flaschen sind von den gesetzlichen Vorgaben ausgenommen. Dennoch formulieren auch **Mehrweg**-Abfüller, bspw. die GDB, Zielvorgaben für den rPET-Anteil, die in dieser Studie berücksichtigt werden.
6. Die folgende Tabelle zeigt einen Teil der Selbstverpflichtungserklärungen und Zielvorgaben, die in dieser Studie berücksichtigt werden.

Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?

## Rezyklateinsatzzusagen ausgewählter Unternehmen

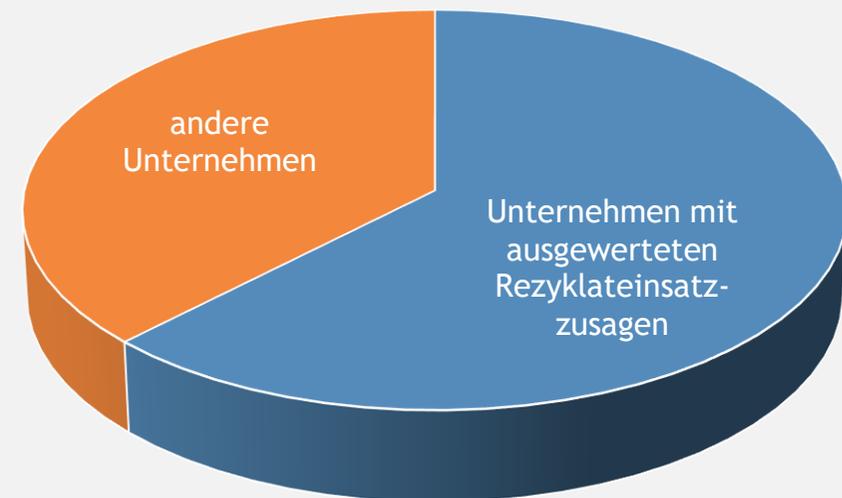
Unternehmen	Rezyklateinsatz- zusage	Jahr
Schwarz Produktion	100 %	2023
Coca-Cola	100 %	2023
PepsiCo	100 %	2022
Danone	100 %	2025
PETCYCLE*	75 %	-
Gerolsteiner (Einweg)*	75 %	-
<i>Nestlé Vittel</i>	100 %	<i>stellt Verkauf ein</i>
Eckes Granini	100 %	2022
GDB	60 %	-
...		

\* Keine Zusage, sondern Aussage, dass aktuelles Niveau im Sinne einer fairen Kreislaufwirtschaft ist

> Die Tabelle zeigt einen Ausschnitt der berücksichtigten Rezyklateinsatzzusagen.

- > Der **Abdeckungsgrad** der Unternehmen mit dokumentierten Rezyklateinsatzzusagen beträgt mehr als **60 % der Marktmenge PET** für Getränkeflaschen.
- > Die Marktanteile für das Bezugsjahr 2020 werden auch für die Prognose 2025 angenommen.
- > Marktanteilsverschiebungen sind damit nicht Gegenstand der Prognose.

**Marktanteil der Unternehmen mit dokumentierten Rezyklateinsatzzusagen**



*Einweg & Mehrweg*

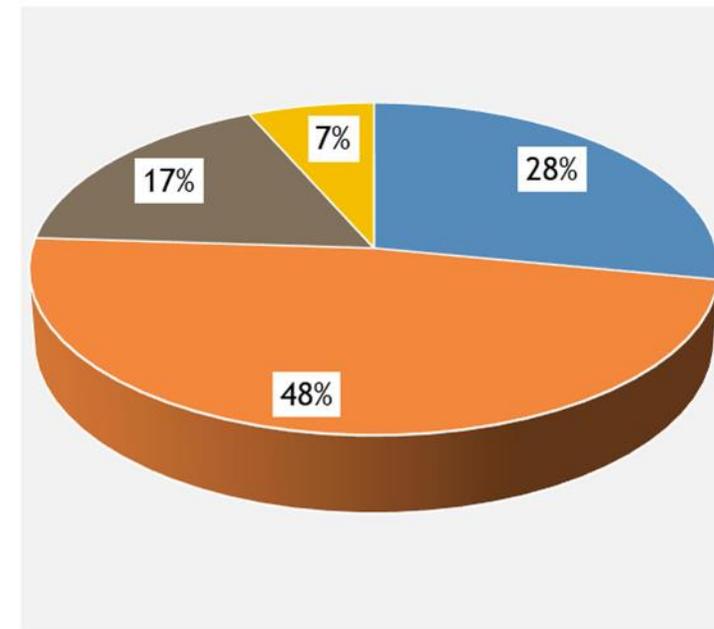
1. Viele Abfüller, insbesondere kleine und mittelgroße, haben **keine freiwilligen Rezyklateinsatzquoten** dokumentiert.
2. Das VerpackG sieht vor, dass die Inverkehrbringer den Rezyklatanteil von 25 % an den von ihnen in Deutschland in Verkehr gebrachten Einwegkunststoffgetränkeflaschen erfüllen.
3. Einige Unternehmen werden **mehr als die gesetzlich vorgegebenen 25 % rPET** in Einweg-Getränkeflaschen einsetzen.
4. Wie viel rPET die Abfüller einsetzen werden, hängt unter anderem von den folgenden Faktoren ab:
  - **Verfügbarkeit** von rPET in Deutschland und Europa
  - **Preis** für rPET und PET-Neuware
  - **Eigendarstellung** des Nachhaltigkeitskonzepts durch hohe Rezyklatanteile
  - **Vorgaben** des Handels
5. Für PET-Mehrwegflaschen gelten keine Vorgaben zum Einsatz von rPET.

6. Viele Abfüller werden zukünftig zwischen dem **ökonomisch** und **ökologisch sinnvollen** Einsatz von rPET abwägen müssen.
7. Um den Bedarf an rPET in Deutschland bewerten zu können, wurden für Unternehmen ohne freiwillige Rezyklateinsatzzusagen Annahmen zum **Einsatz von rPET** getroffen (Vgl. folgende Abbildung).
8. Der Aufteilung liegen die folgenden Annahmen zugrunde:
  - Der Großteil der Abfüller ohne Einsatzzusagen **erfüllt die gesetzlichen Vorgaben** oder **übertrifft** sie nur leicht.
  - Die meisten Abfüller, die **sehr hohe Rezyklateinsatzquoten** erreichen, sind bereits über die **Selbstverpflichtungserklärungen** abgedeckt.
  - Einige Abfüller werden in den **Mehrwegflaschen** weiterhin vollständig auf **PET-Neuware** setzen oder nur **zum geringen Teil Rezyklate** einsetzen.

9. In der Kategorie „0 % - 25 % rPET“ können folgende Fälle berücksichtigt werden:

- **Mehrwegabfüller** (keine Vorgaben zum Rezyklateinsatz)
- Einwegabfüller, die ausschließlich die **Vorgabe von 25 % rPET erfüllen**

*Lesebeispiel: In 48 % der PET-Flaschen setzen die Inverkehrbringer zwischen 25 % und 50 % rPET ein.*



- 0 % - 25 % rPET
- > 25 % - 50 % rPET
- > 50 % - 75 % rPET
- > 75 % - 100 % rPET

> Auf der Basis der getroffenen Annahmen ergibt sich für die Abfüller ohne rPET-Einsatzzusagen im gewichteten Mittel ein rPET-Anteil von 41 %.

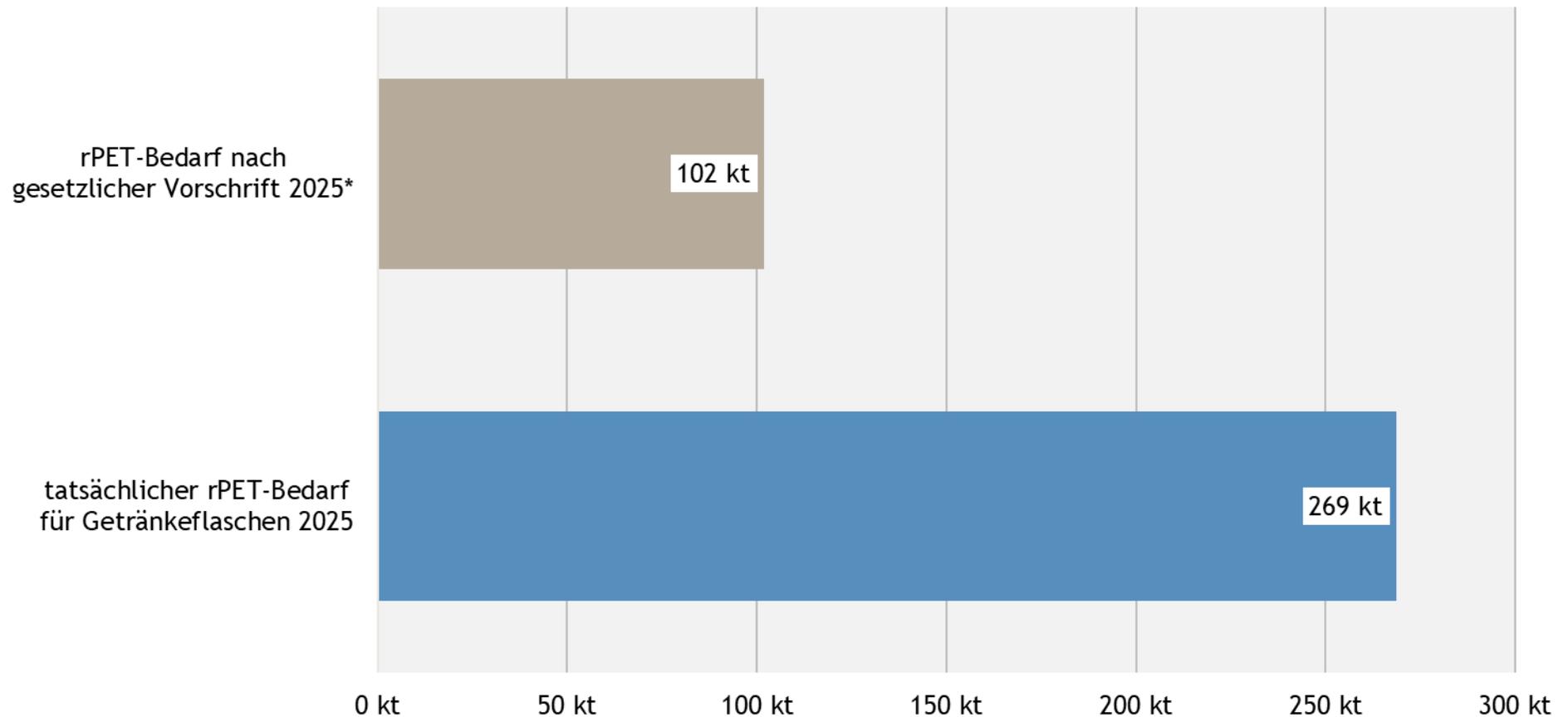
## Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025? rPET-Bedarf

1. Die **Marktmenge** von PET-Getränkeflaschen beträgt 2025 **422 kt**.
2. Die Inverkehrbringer fragen **269 kt rPET** für Getränkeflaschen nach, um die Selbstverpflichtungen und die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen.
3. Das entspricht einer **Rezyklateinsatzquote** von **64 %**.

Ebene	PET-Getränkeflaschen
Marktmenge PET-Getränkeflaschen 2025	422,4 kt
<b>Bedarf rPET für Getränkeflaschen</b>	<b>268,7 kt</b>
Rezyklateinsatzquote	63,6%

- > Halten die Abfüller ihre Rezyklateinsatzzusagen ein, fragen die Inverkehrbringer 269 kt rPET für Getränkeflaschen nach.
- > Das entspricht 64 % der Marktmenge der PET-Getränkeflaschen.

## Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025? rPET-Bedarf

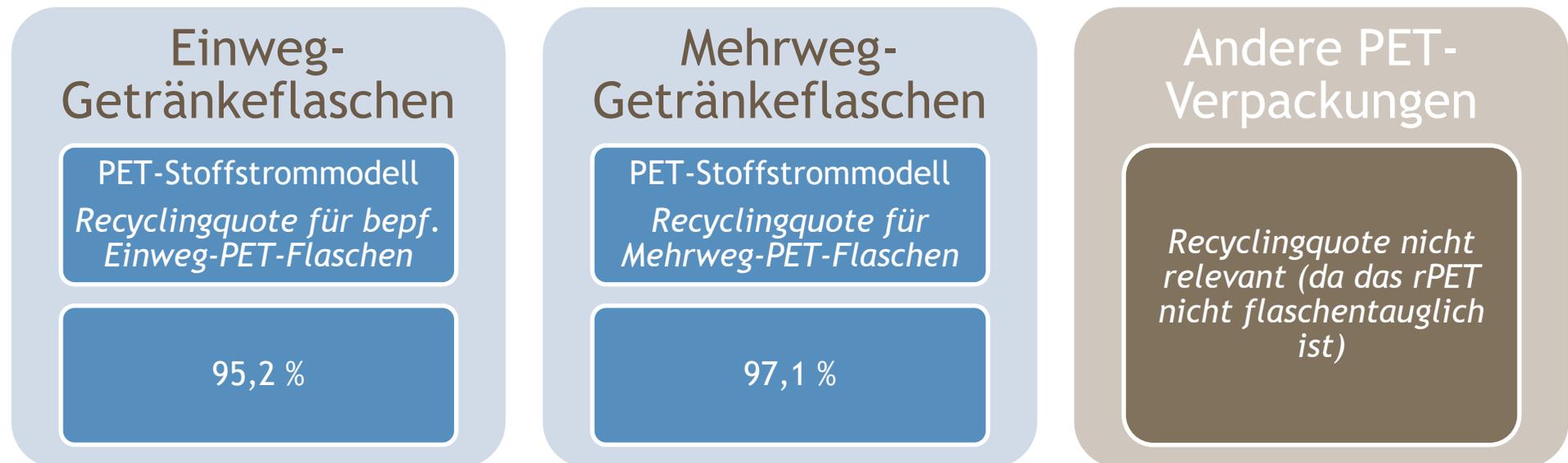


\* sofern das Gewicht von Verschlüssen und Etiketten unberücksichtigt bleibt

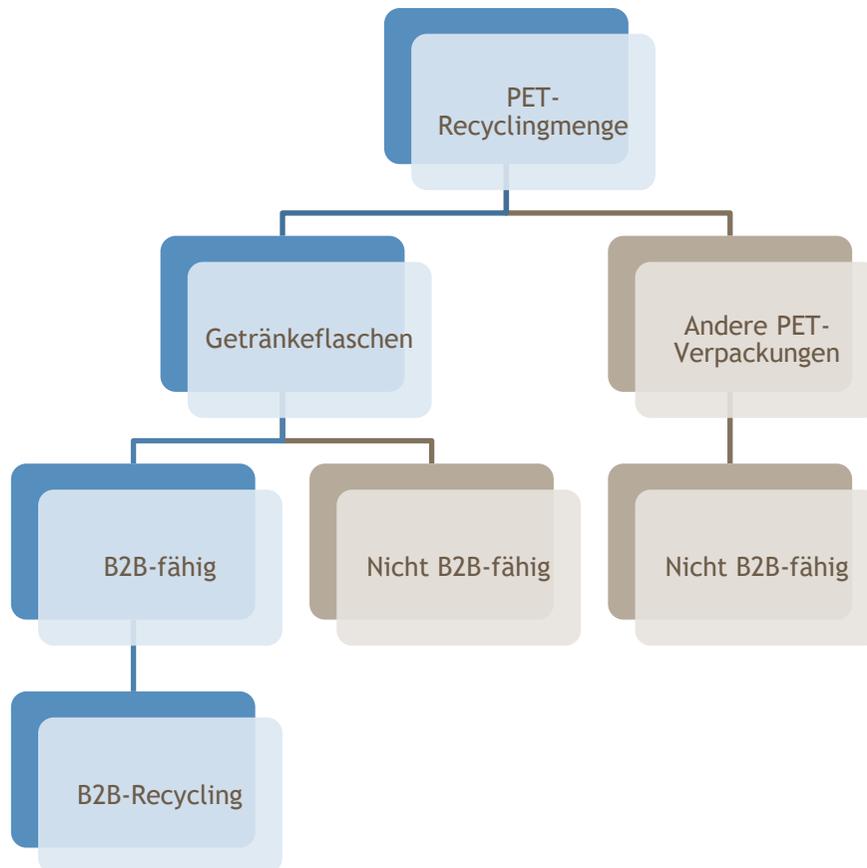
- > Der tatsächliche rPET-Bedarf ist mehr als 2,5-mal so hoch wie der gesetzlich vorgeschriebene rPET-Bedarf 2025.
- > Dabei ist die Nachfrage aus anderen Anwendungsbereichen und aus dem Ausland noch nicht berücksichtigt.

1. Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?
2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?
- 3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?**
4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?
5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?
6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?
7. Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?
8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?

- > Um die Verfügbarkeit von rPET zu bestimmen, sind alle PET-Verpackungen einzubeziehen.
- > Die **Recyclingquoten** unterscheiden sich stark in Abhängigkeit von den verschiedenen **Entsorgungswegen**.
- > Bis 2025 sind alle PET-Getränkeflaschen in das Pfandsystem einzugliedern, weshalb die Recyclingquote für bepfandete Einweg-PET-Getränkeflaschen zum Ansatz gebracht wird.
- > Entscheidend ist die **Netto-Recyclingquote**. In dieser Quote sind die Aufbereitungsverluste bereits abgezogen.



- > Nicht die gesamte Recyclingmenge hat die für PET-Getränkeflaschen geforderte Qualität.
- > Die Recyclingquote muss daher um den Anteil des rPET, das in Nicht-Getränkeflaschen eingesetzt werden kann, korrigiert werden.



### rPET-Rückgewinnungsquote:

Maximal:

$$\frac{\text{Bottle to Bottle-fähig}}{\text{Recyclingmenge}}$$

Tatsächlich:

$$\frac{\text{Bottle to Bottle-Recycling}}{\text{Recyclingmenge}}$$

## Verfügbarkeit von rPET

- > Die **Verfügbarkeit** von rPET für die Lebensmittelanwendung ist **begrenzt**.
- > Die Recyclingquote bezieht sich auf den **Recyclingoutput** nach Abzug der Aufbereitungsverluste.
- > Der rPET-Menge für die **Anwendung in Lebensmittelverpackungen** liegt die fundierte Annahme zugrunde, dass mindestens 95 % der PET-Getränkeflaschen für das **B2B-Recycling geeignet** sind.
- > Rezyklate aus anderen PET-Verpackungen werden nicht in Getränkeflaschen eingesetzt. Die Recyclingquote der anderen PET-Verpackungen ist daher an dieser Stelle nicht relevant.

Ebene	PET-Getränkeflaschen
Marktmenge	422 kt
Recyclingquote	95,3%
Recycling-Output	402 kt
rPET für die Anwendung in Lebensmittelverpackungen	90,7% 383 kt

> 383 kt rPET stehen 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung.

## Leitfragen

---

1. Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?
2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?
3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?
- 4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?**
5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?
6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?
7. Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?
8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?

### Verfügbarkeit von rPET für Getränkeflaschen

Ebene	PET-Getränkeflaschen
Verfügbarkeit rPET max.	402,4 kt
Verfügbarkeit rPET für Getränkeflaschen (max.)	383,0 kt
Anteil am Output, um den Bedarf zu decken	<b>70,1%</b>

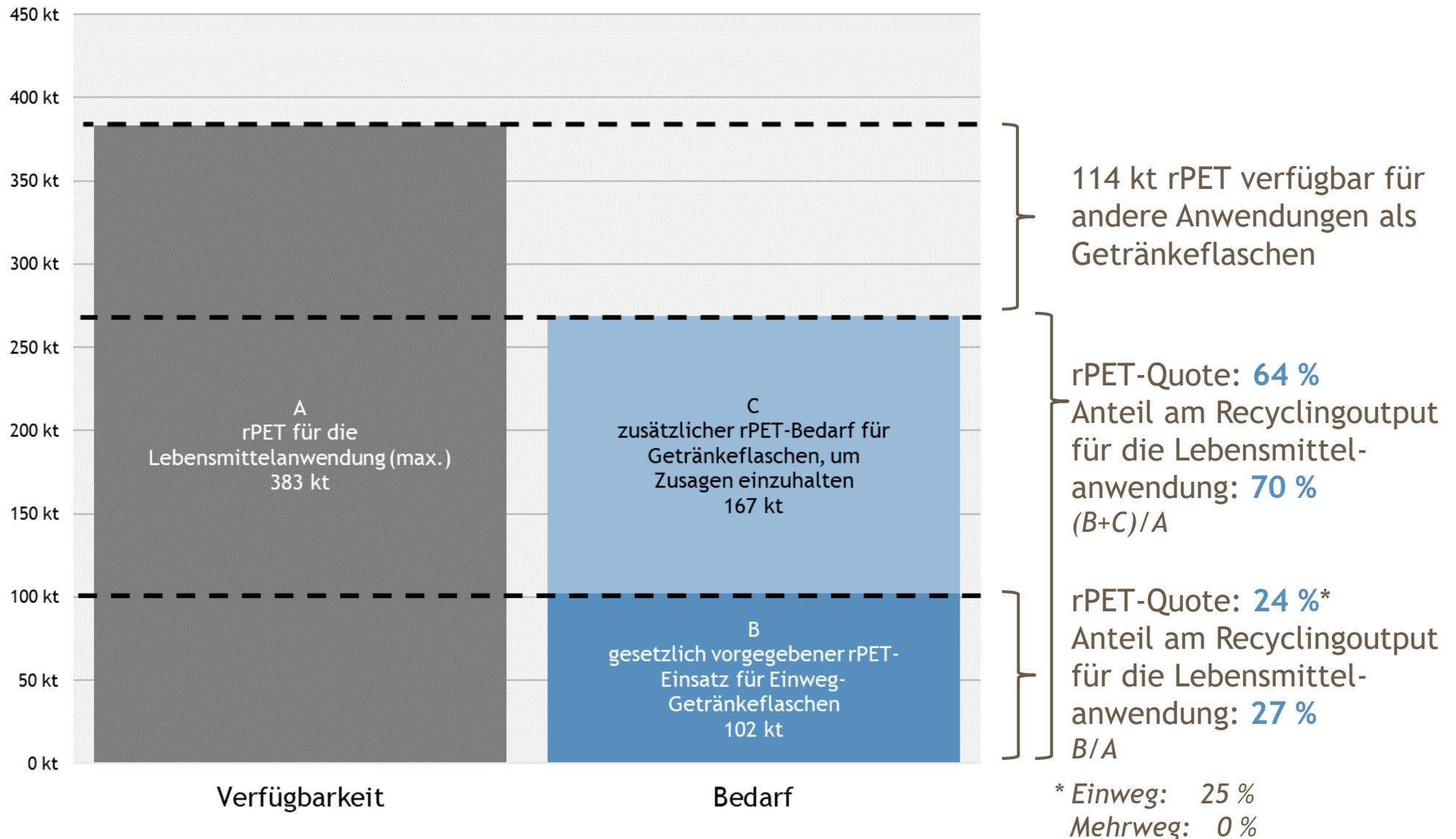
### Bedarf für rPET in Getränkeflaschen

Ebene	PET-Getränkeflaschen
Marktmenge PET-Getränkeflaschen 2025	422,4 kt
<b>Bedarf rPET für Getränkeflaschen</b>	<b>268,7 kt</b>
Bedarf rPET für Getränkeflaschen	63,6%

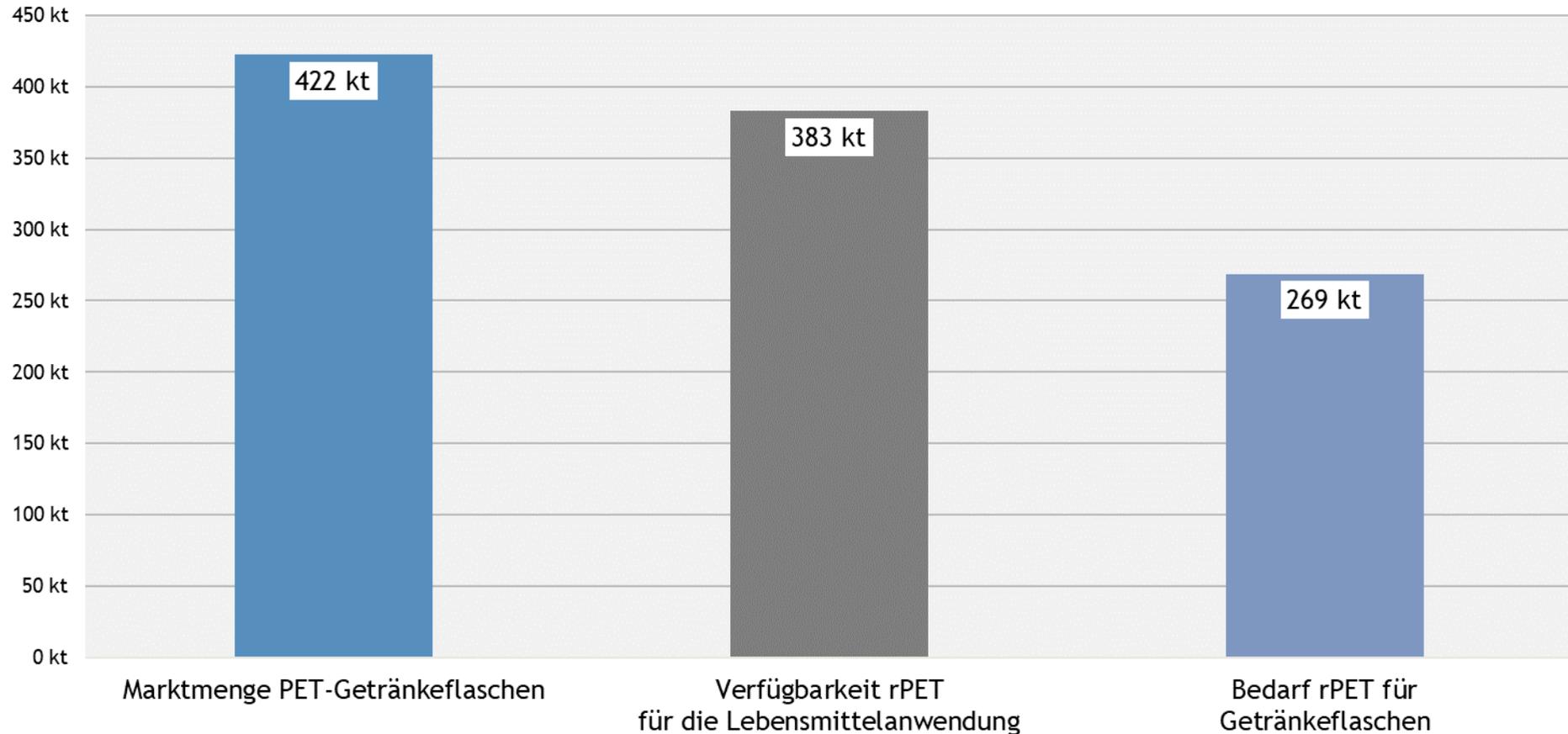
- > Würde lebensmitteltaugliches rPET nur in Getränkeflaschen eingesetzt, so reicht die Verfügbarkeit von rPET grundsätzlich aus, um den Bedarf zu decken.
- > Um 269 kt rPET in PET-Getränkeflaschen einzusetzen, müssen 70 % des Recycling-outputs im Flaschenkreislauf verbleiben.
- > Der rPET-Bedarf für Getränkeflaschen 2025 entspricht in etwa der Verfügbarkeit von rPET in Lebensmittelqualität 2020.

# Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?

## Verfügbarkeit und Bedarf rPET für PET-Getränkeflaschen



Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?  
**Verfügbarkeit und Bedarf rPET für PET-Getränkeflaschen**



> Um den rPET-Bedarf zu decken, müssten 70 % des verfügbaren rPETs im Flaschenkreislauf verbleiben. 2019 lag der Anteil bei 37 %.

## Leitfragen

---

1. Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?
2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?
3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?
4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?
- 5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?**
6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?
7. Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?
8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?

Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?

## Annahmen für rPET-Einsatz in Nicht-Getränkeverpackungen

1. Es sind bislang keine gesetzlichen Rezyklateinsatzquoten für andere PET-Verpackungen als Getränkeflaschen festgeschrieben. Daher ist davon auszugehen, dass die **Nachfrage nach rPET von den Getränkeabfüllern dominiert** wird.
2. Dennoch haben auch Abfüller von Nicht-Getränken eigene Zusagen über den Rezyklateinsatz gemacht.
3. Der Fokus liegt auf den PET-Getränkeflaschen. Andere PET-Verpackungen werden insbesondere einbezogen, sofern sie **Einfluss auf das Angebot oder die Nachfrage nach rPET in Lebensmittelqualität** haben. Das gilt z.B. für Schalen, Becher für Lebensmittel oder Speiseölfflaschen.
4. In Trays müssen weiterhin Rezyklate eingesetzt werden, um die Vorgaben des Handels zu erfüllen. Auch für Nicht-Getränkeflaschen, beispielsweise für Drogeriewaren, wurde der Rezyklateinsatz zugesagt.

> Durch die Novellierung der EU-Packaging and Packaging Waste Directive werden spätestens ab 2030 für weitere Branchen gesetzliche Rezyklatverpflichtungen gelten. Diese sind hier noch nicht berücksichtigt (Vgl. S. 45)

Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?

## Annahmen für rPET-Einsatz in Nicht-Getränkeverpackungen

- Die folgende Tabelle gibt einen Überblick, welche Anwendungsbereiche im Fokus der Studie standen.
- PET-Verpackungen für die Lebensmittelanwendung machen den **Großteil des Marktes** aus.

Anwendungsfelder	marktforscherische Bearbeitung
PET-Getränkeflaschen	+++++
PET-Verpackungen mit Lebensmittelkontakt	+++
PET-Verpackungen ohne Lebensmittelkontakt	++
andere Anwendungen	+

- > Für PET-Verpackungen und andere Anwendungen wurde angenommen, dass sich der Bedarf nur geringfügig ändert.
- > Mögliche gesetzlich vorgeschriebene Rezyklateinsatzquoten für PET-Verpackungen und andere Anwendungen wurden nicht berücksichtigt.

1. Der rPET-Bedarf außerhalb des Anwendungsfeldes Getränkeflaschen wird sich sehr unterschiedlich entwickeln.
  - Das **Tray-to-Tray-Recycling** kann zu einer Abnahme der Nachfrage nach rPET aus Getränkeflaschen führen. Bis 2025 ist jedoch davon auszugehen, dass noch zu einem erheblichen Ausmaß **rPET aus dem Flaschenkreislauf für PET-Schalen nachgefragt** wird.
  - Abfüller in **Nicht-Getränkeflaschen** (z.B. für Drogeriewaren oder Speiseöl) werden auch weiterhin rPET aus Getränkeflaschen nachfragen. Ohne die Mengen aus dem Strom für Getränkeflaschen können die hohen Rezyklateinsatzquoten in den Flaschen nicht erreicht werden.
  - Die Nachfrage nach **rPET-Fasern** aus dem Flaschenstrom wird weiter **abnehmen**.
2. Für den Einsatz von rPET in Nicht-Getränkeflaschen wird nicht nur der Preis für rPET und PET-Neuware eine Rolle spielen.

- > 2025 werden durch Hersteller von anderen Produkten als Getränkeflaschen erhebliche Anteile von rPET aus dem Flaschenkreislauf nachgefragt.
- > Der rPET-Bedarf aus dem PET-Flaschenkreislauf beträgt mindestens 160 kt. Das entspricht 40 % des Recycling-Outputs von PET-Getränkeflaschen in Höhe von 402 kt.
- > Ein weiterer, hier nicht berücksichtigter Bedarf könnte sich aus der Ausweitung der Rezyklateinsatzquoten auf weitere Verpackungssegmente ergeben (Vgl. S. 45).

Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?

## Verfügbarkeit und Bedarf rPET – Gesamtmarkt

- > Wird auch der rPET-Bedarf für andere Verpackungen und Anwendungen einbezogen, erhöhen sich sowohl die Verfügbarkeit als auch der Bedarf von rPET.

### Verfügbarkeit

402 kt rPET sind verfügbar, wenn neben dem rPET für die Anwendung in Getränkeflaschen auch das rPET berücksichtigt wird, das nicht in Getränkeflaschen eingesetzt werden kann.

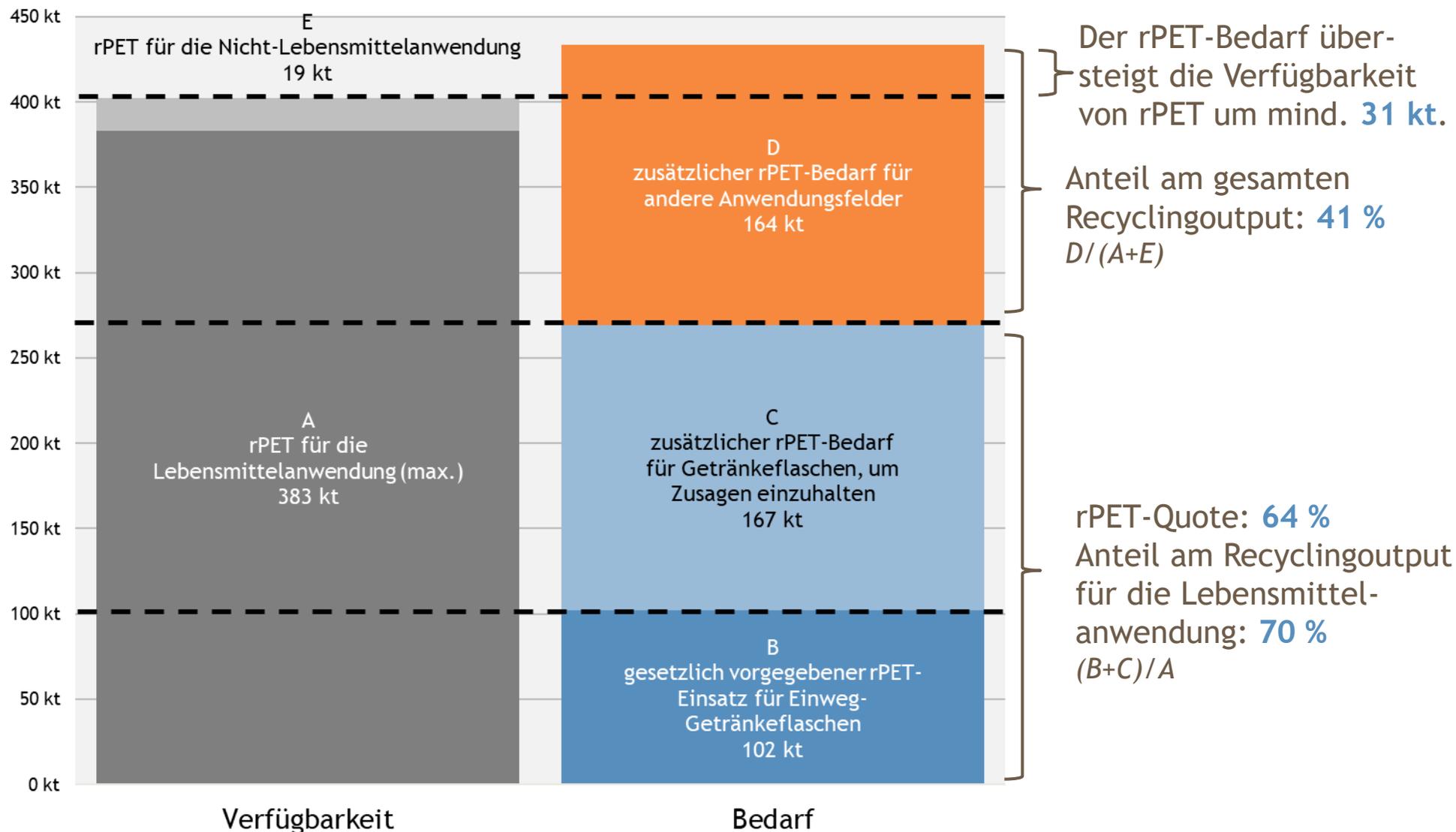
### Bedarf

Der Bedarf erhöht sich von 269 kt für die Anwendung in Getränkeflaschen auf mind. 433 kt.

- > Der rPET-Bedarf steigt bei Berücksichtigung der anderen Anwendungen stark an. Die rPET-Verfügbarkeit hingegen nimmt nur leicht zu.

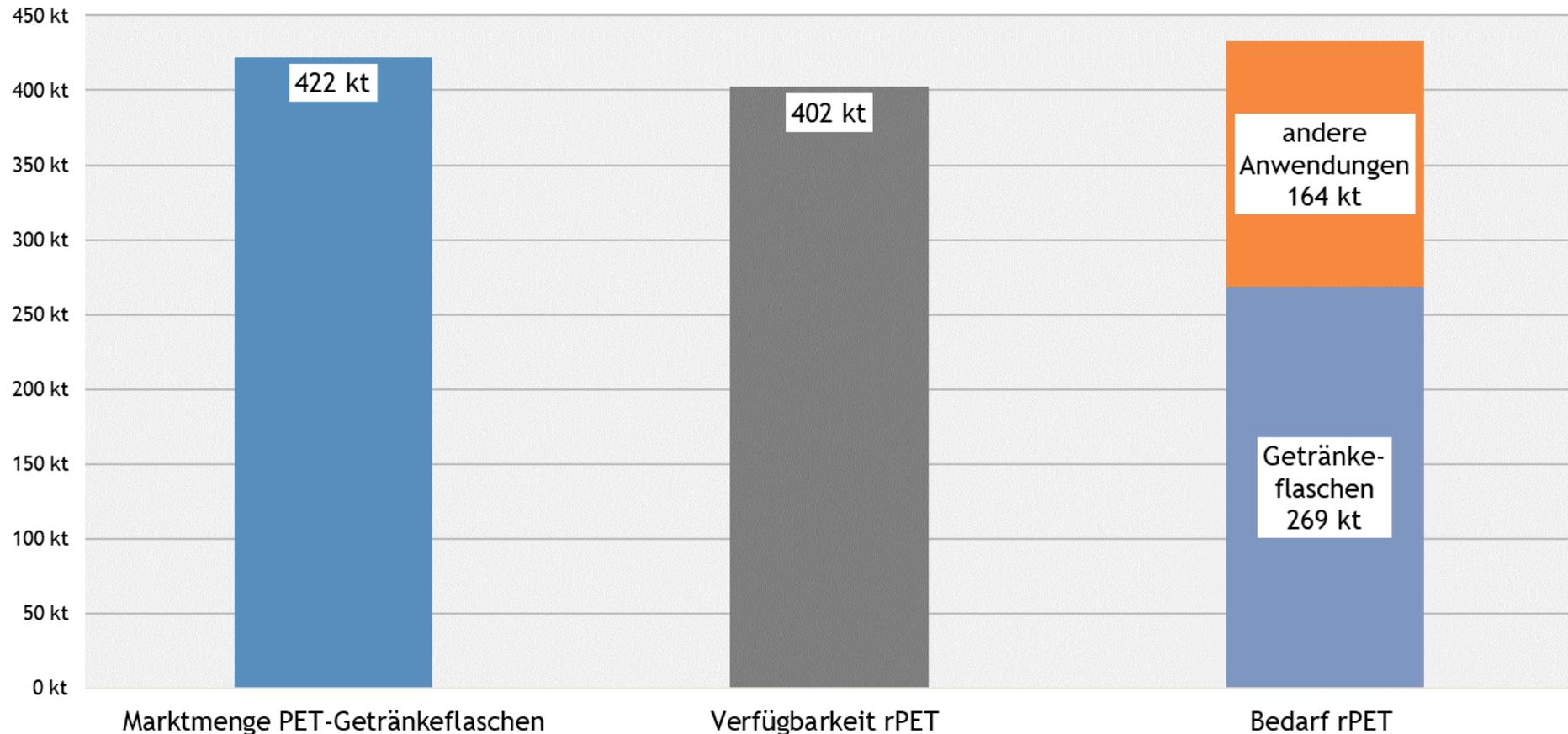
Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?

## Verfügbarkeit und Bedarf rPET – Gesamtmarkt



Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?

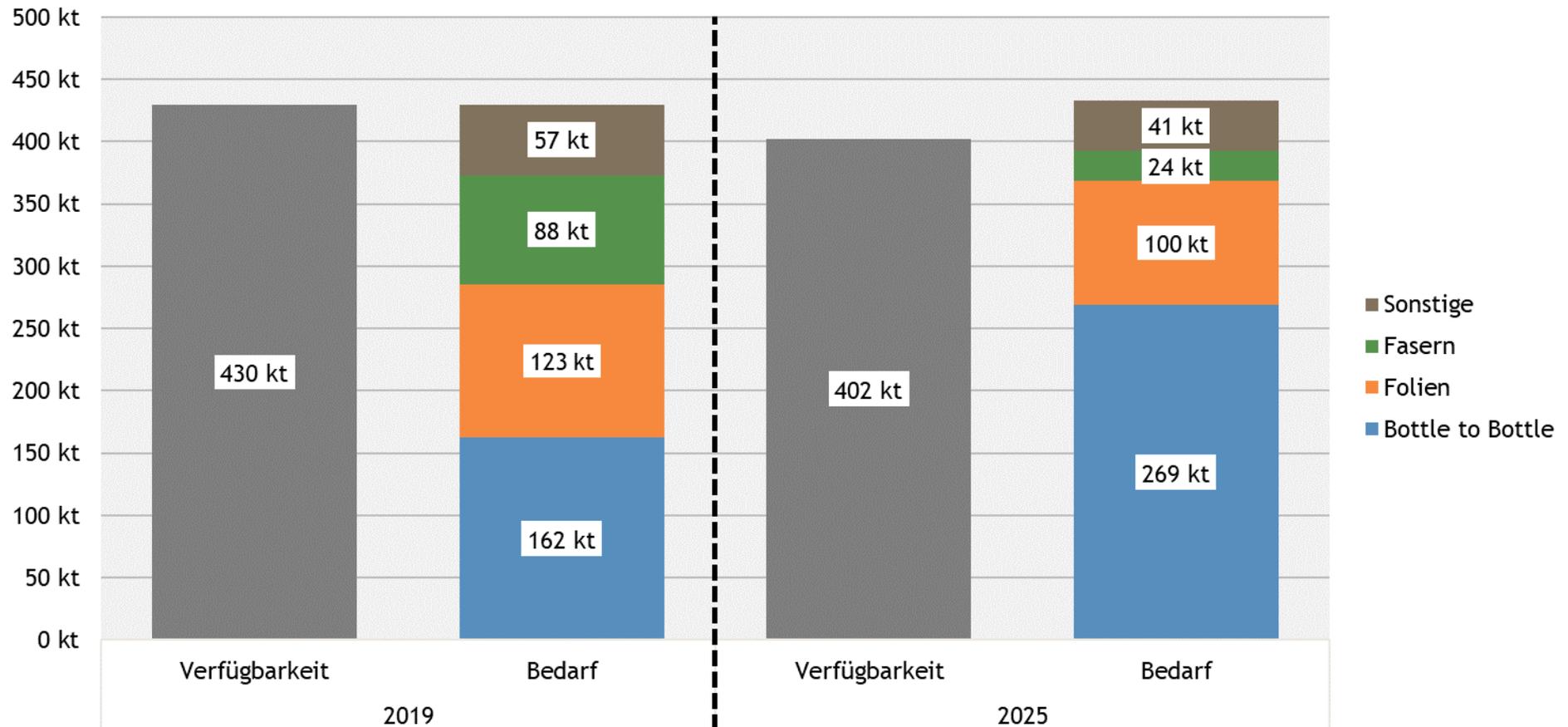
## Verfügbarkeit und Bedarf rPET – Gesamtmarkt



> Der rPET-Bedarf übersteigt die rPET-Verfügbarkeit um mindestens 31 kt bei einer Rezyklateinsatzquote von 64 % für die Getränkeflaschen.

Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?

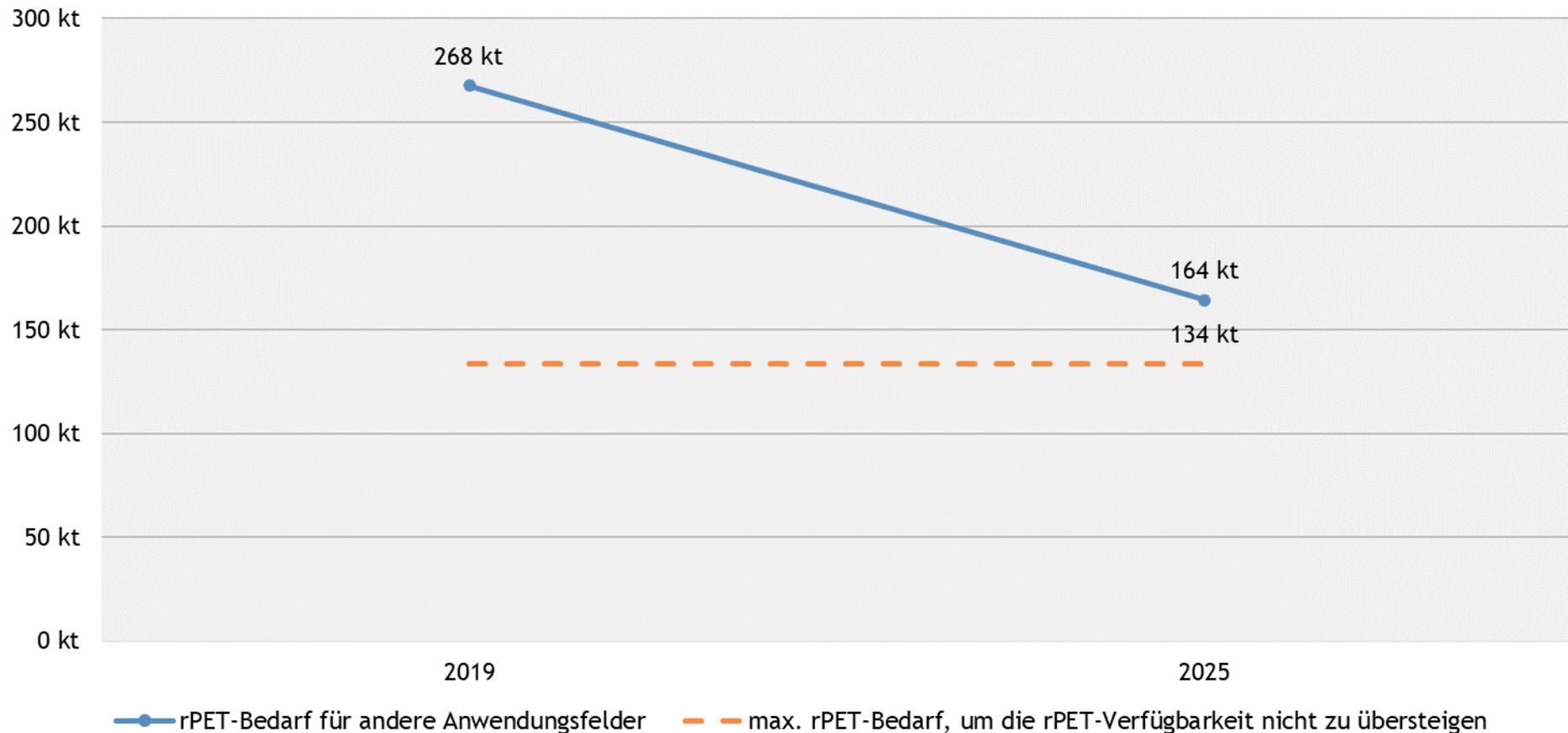
## rPET-Bedarf 2019 und 2025



- > Die Nachfrage im Bottle-to-Bottle-Bereich steigt stärker an als die Nachfrage in anderen Anwendungsbereichen zurückgeht.
- > Was die Nachfrage aus dem Nicht-Getränkemarkt angeht, wurden insbesondere die folgenden Faktoren berücksichtigt: (1) Marktentwicklung der PET-Folien, (2) das PET-Folienrecycling, (3) eine rückläufige Nachfrage nach rPET aufgrund der Preisentwicklung.

Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?

## rPET-Bedarf andere Anwendungsfelder



- > Die rPET-Nachfrage aus anderen Anwendungsfeldern müsste bis 2025 auf 134 kt zurückgehen (d.h. Halbierung der Nachfrage von 2019), damit die Getränkeindustrie ihre Einsatzzusagen erfüllen kann.
- > Die vorliegende Studie prognostiziert zwar einen deutlichen Rückgang der Nachfrage auf 164 kt. Allerdings entspräche dies nicht ganz dem erforderlichen Rückgang. Sollten zudem Rezyklateinsatzquoten für weitere Verpackungssegmente beschlossen werden, könnte der Rückgang noch wesentlich geringer ausfallen.

> Verschiedene Faktoren haben einen Einfluss auf die Verfügbarkeit von rPET.

### Recyclingzuführung

- Weitgehend optimiert
- Die Ausweitung der Pfandpflicht erhöht Recyclingzuführung

### Import von rPET

- Reicht das rPET-Angebot nicht, um die Nachfrage zu bedienen, müssen zusätzliche rPET-Mengen importiert werden

### Export von rPET

- Die anderen EU-Länder müssen ebenfalls die Zielvorgaben erfüllen.
- Reicht das rPET-Angebot in einem Land nicht aus, um die Zielvorgaben zu erfüllen, muss rPET importiert werden (Vgl. folgende Leitfrage).

### Rohstoffpreise

- Die Verfügbarkeit von rPET beeinflusst, ob die Preisschere zwischen PET-Neuware und rPET weiter auseinandergeht. Die begrenzte Verfügbarkeit kann dazu führen, dass Abfüller, die die Zielvorgabe von 25 % rPET-Einsatz erreichen, wenig rPET über die Zielvorgabe hinaus nachfragen und eher auf PET-Neuware zurückgreifen.

1. Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?
2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?
3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?
4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?
5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?
- 6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?**
7. Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?
8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?

- > Die Zielvorgaben zum rPET-Anteil in PET-Getränkeflaschen müssen auch die anderen EU-Mitgliedstaaten erfüllen.
- > Bis 2025 und insbesondere bis 2029 wird sich die **Verfügbarkeit von rPET in Europa** deutlich **erhöhen**.
- > Pfandsysteme werden in einigen konsumstarken Ländern wie Frankreich, Italien oder Spanien bis 2025 entweder noch nicht etabliert sein oder sich noch im Aufbau befinden. Damit kann der rPET-Bedarf in diesen Ländern nicht mit eigenen Recyclingkapazitäten bedient werden.
- > Aufgrund der noch fehlenden Pfandsysteme werden Hersteller aus diesen Ländern **mindestens 200 kt PET-Ballen, -Flakes oder rPET** aus anderen Ländern nachfragen, um die rechtlichen Vorgaben zu erfüllen.
- > Die Mengen werden neben Deutschland auch aus anderen EU- und Nicht-EU-Staaten importiert werden. Je überheizter der deutsche Markt ist, desto stärker bedienen sich die Akteure auf anderen Märkten.

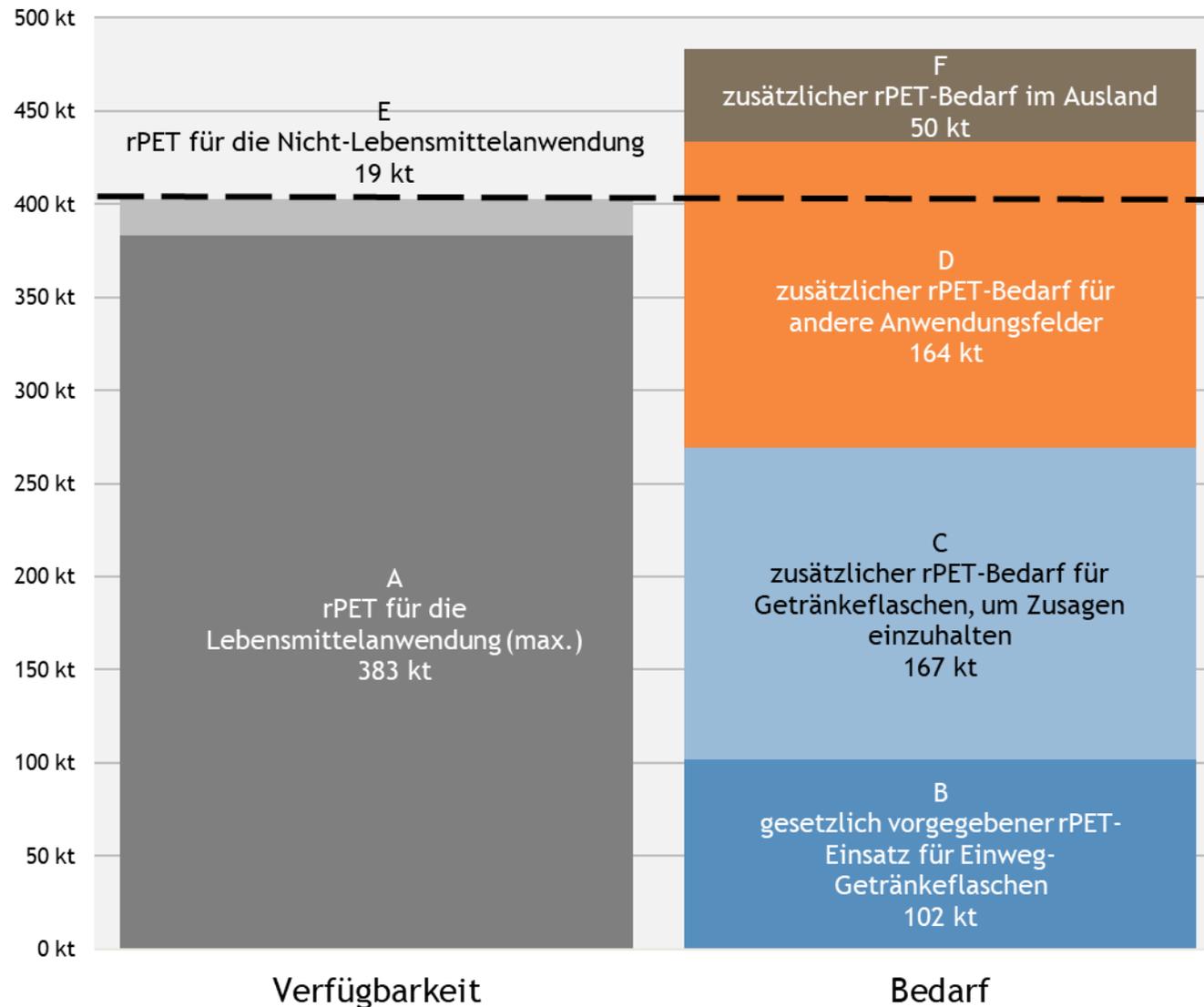
> 2025 werden andere EU-Staaten Mengen aus dem deutschen Flaschenkreislauf nachfragen.

- > Die **Nachfrage aus dem Ausland** wird sich insbesondere auf den Import von **PET-Flakes** und **-Ballen** beziehen, um die PET-Getränkeflaschen zu recyceln und die Rezyklate in Einweg-PET-Flaschen einzusetzen.
- > Die Nachfrage aus dem Ausland berührt ausschließlich die **rPET-Verfügbarkeit**.
- > Es ist unwahrscheinlich, dass die PET-Mengen ausschließlich oder zum größten Teil aus Deutschland importiert werden. Dafür hat die inländische Nachfrage eine zu starke Sogwirkung. Vielmehr gehen wir von einem **Exportüberschuss** von rund **50 kt** aus.
- > Das hat zur Folge, dass sich die **Verfügbarkeit auf rund 355 kt reduziert**, der Bedarf jedoch gleich bleibt.

> Wenn aus dem Ausland rund 50 kt PET-Ballen oder PET-Flakes nachgefragt werden, steigt die Differenz von Verfügbarkeit und Bedarf auf rund 80 kt.

# Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?

## Bedarf und Verfügbarkeit bei einem Exportüberschuss



Die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit steigt durch den Exportüberschuss auf **81 kt** an. Der **rPET-Bedarf steigt um 12 %**.

## Leitfragen

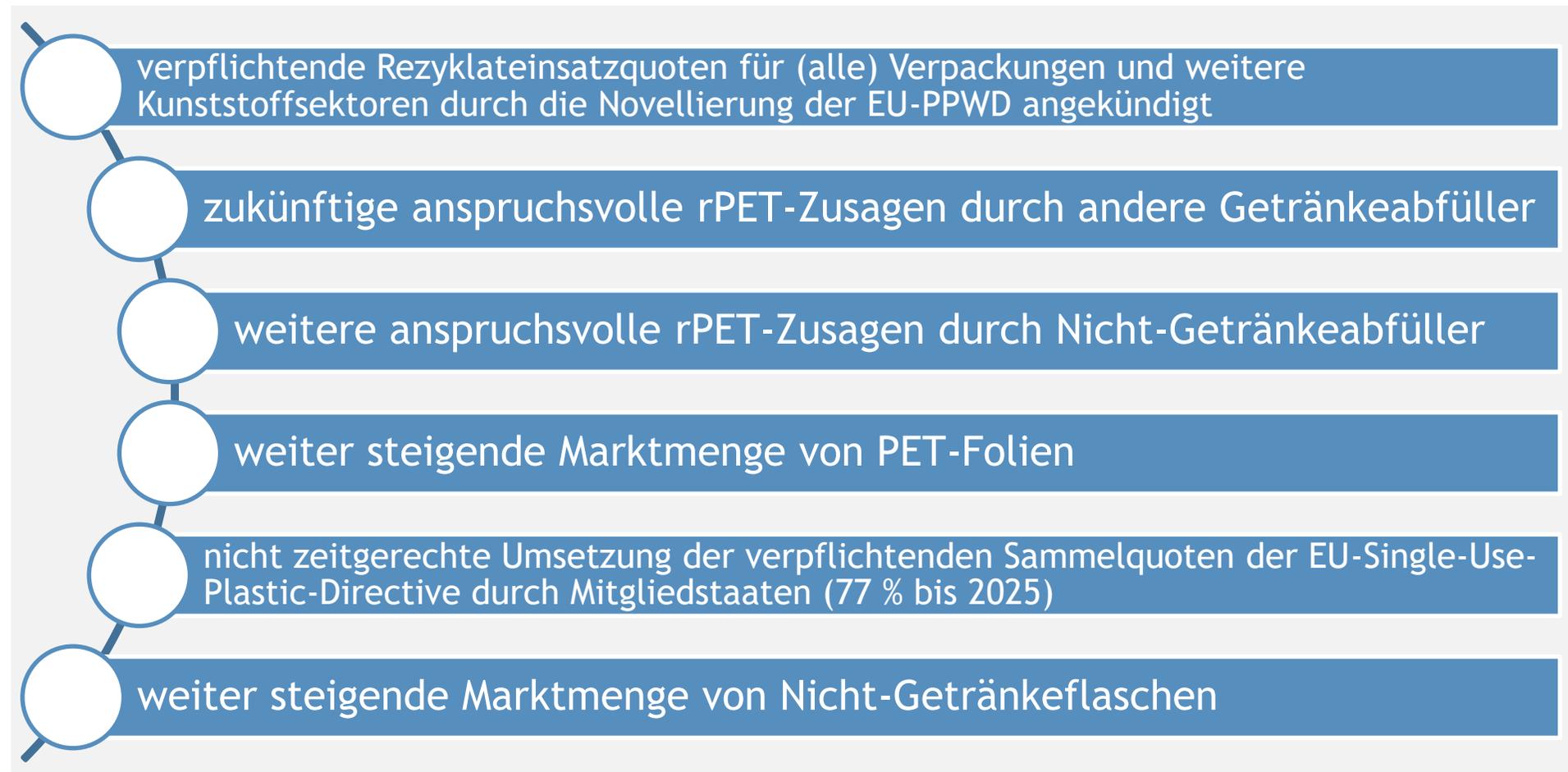
---

1. Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?
2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?
3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?
4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?
5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?
6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?
7. **Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?**
8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?

Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?

## Nicht berücksichtigte Einflussfaktoren

Weitere Punkte, die zu einem weiteren Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit führen würden, sind im Rahmen dieser Studie nicht zum Ansatz gebracht worden:



## Leitfragen

---

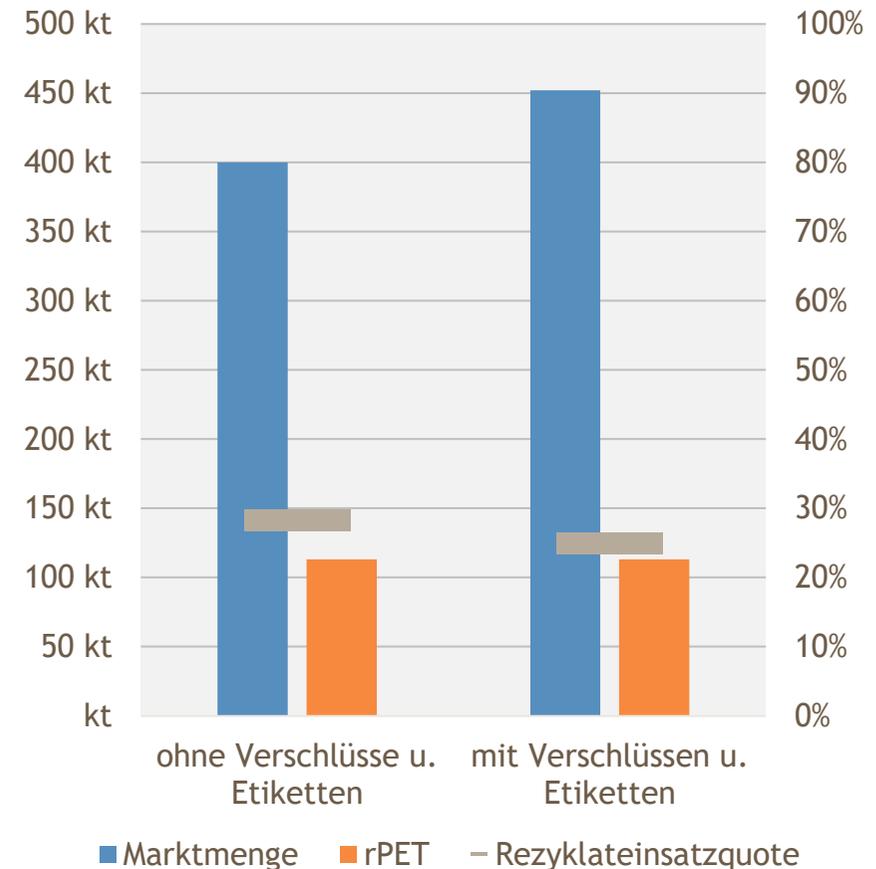
1. Wie verändert sich die Marktmenge PET-Getränkeflaschen bis 2025?
2. Wie hoch ist der rPET-Bedarf der Abfüller 2025?
3. Wie viel rPET steht 2025 maximal für den Flaschenkreislauf zur Verfügung?
4. Wie hoch ist die Differenz von Bedarf und Verfügbarkeit?
5. Welchen Einfluss haben andere Anwendungsbereiche als Getränkeflaschen auf Bedarf und Verfügbarkeit von rPET?
6. Welchen Einfluss hat der Außenhandel auf Bedarf und Verfügbarkeit?
7. Welche sonstigen Faktoren können das Auseinanderdriften von Bedarf und Verfügbarkeit verstärken?
- 8. Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet?**

1. Für die Berichterstattung der Bundesregierung wird eine andere Grundgesamtheit für die Marktmenge der Einwegkunststoff-Getränkeflaschen herangezogen.
2. Die **Verschlüsse** der Einweg-Getränkeflaschen sind auf die **Marktmenge der Getränkeflaschen** anzurechnen. Teil F des Anhangs der Einwegkunststoffrichtlinie definiert die Einwegkunststoffartikel im Sinne des Artikels 6, Absatz 5:  
*„Getränkeflaschen mit einem Fassungsvermögen von bis zu drei Litern, einschließlich ihrer Verschlüsse und Deckel, aber nicht:*
  - a) Getränkeflaschen aus Glas oder Metall mit Verschlüssen oder Deckeln aus Kunststoff;
  - b) Getränkeflaschen, die für flüssige Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke gemäß Artikel 2 Buchstabe g der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 bestimmt sind und dafür verwendet werden.“
3. Da bisher keine Recyclingverfahren für Polyolefine zugelassen sind, die Rezyklate für die Anwendung in Lebensmittelverpackungen erzeugen, **erhöhen** die Verschlüsse nur die Marktmenge und **nicht die eingesetzte Menge von Rezyklaten**.
4. Der Entwurf des Durchführungsbeschlusses der EU-Kommission sieht zusätzlich vor, dass das **Etikettengewicht** sowie das **Rezyklat in Etiketten** einbezogen werden:  
*“The weight of SUP beverage bottles placed on the market shall include the weight of their caps, lids, labels and sleeves.”*

$$\text{Rezyklateinsatzquote} = \frac{\text{rPET in EW-PET-Getränkeflaschen} + \text{Etiketten}}{\text{Marktmenge EW-PET-Getränkeflaschen} + \text{Verschlüsse} + \text{Etiketten}}$$

## Wie wird der rPET-Anteil an die europäische Kommission berichtet? Einfluss der Verschlüsse auf die gesetzliche rPET-Quote

- Die Marktmenge erhöht sich unter Berücksichtigung der Verschlüsse um rund 10 %.
- Das bedeutet: Um die gesetzlichen Rezyklateinsatzquoten zu erreichen, muss der **rPET-Anteil** die vorgeschriebene Quote um rund **10 % - 15 % übertreffen**.
- Für eine Rezyklateinsatzquote von 25 % i.S.d. EWKRL muss die Rezyklateinsatzquote der PET-Getränkeflaschen folglich ca. 28 % betragen.



■ Marktmenge ■ rPET – Rezyklateinsatzquote

*Darstellung mit beispielhaften Werten.*

> Solange es keine von der EFSA zugelassenen Recyclingverfahren für Polyolefine für die Lebensmittelanwendung gibt, reduziert sich die Rezyklateinsatzquote der Getränkeflaschen i.S.d. EWKRL noch einmal um rund 10 % - 15 %.

1. Gegenstand, Zielsetzung und Leitfragen
2. Beantwortung der Leitfragen
- 3. Fazit**

1. Das **Verpackungsgesetz** schreibt vor, dass **PET-Getränkeflaschen** ab 2025 zu mindestens **25 % aus Rezyklaten** bestehen müssen.
2. Einige große Abfüller haben darüber hinaus eigene **Rezyklateinsatzzusagen** gemacht.
3. Unter der Annahme, dass alle Rezyklateinsatzzusagen eingehalten werden, fragen die Inverkehrbringer 2025 **269 kt rPET** nach. Das entspricht einer **Rezyklateinsatzquote** von **64 %**.
4. Nach Recycling stehen 402 kt rPET zur Verfügung, davon maximal 383 kt für die Lebensmittelanwendung.
5. Damit diese Nachfrage nach rPET bedient werden kann, muss der Anteil des Bottle-to-Bottle-Recyclings von derzeit unter 40 % nach konservativer Schätzung mindestens auf 70 % erhöht werden.

GVM Gesellschaft für Verpackungs-  
marktforschung mbH  
Alte Gärtnerei 1  
D-55128 Mainz

Fon +49 (0) 6131.33673 0  
Fax +49 (0) 6131.33673 50  
info@gvmonline.de  
www.gvmonline.de