



# Vorverpackungen bei Obst und Gemüse

**Zahlen und Fakten 2019**

Aktualisierte Auflage 2021

# Inhalt

<b>I. Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>3</b>
1.1 Immer mehr Verpackungsabfälle für Obst und Gemüse	3
1.2 Entwicklung einzelner Produktgruppen – eine Auswahl	5
<b>II. NABU fordert lose Ware als Standard</b>	<b>7</b>
<b>III. Vorverpackungen bei Obst und Gemüse 2019</b>	<b>9</b>
3.1 Das meiste Obst wird vorverpackt verkauft	9
3.2 Über 100.000 Tonnen Packmaterial – Kunststoff dominiert	10
3.3 Gesamtbetrachtung Obst und Gemüse: Wofür fällt am meisten Verpackungsabfall an?	11
3.4 Einzelbetrachtung Obst: Verpackungsabfall vor allem für Beeren/Trauben und Kernobst	12
3.5 Einzelbetrachtung Gemüse: Verpackungsabfall vor allem für Tomaten	14
<b>IV. Materialintensität bei verschiedenen Verpackungen</b>	<b>16</b>
4.1 Vorverpackungen sind sehr viel materialintensiver als Serviceverpackungen	16
4.2 Verpackungsvergleich für verschiedene Obst- und Gemüsesorten	17
<b>V. Entwicklung des Verpackungsaufkommens</b>	<b>18</b>
5.1 Langzeitentwicklung seit 2000	18
5.2 Entwicklung zwischen 2016 und 2019	18
5.3 Höherer Kunststoffverbrauch durch andere Packmittelstrukturen	19
5.4 Vergleich von Füllgutverbrauch und Verpackungsverbrauch 2016 bis 2019	20
<b>VI. Wissenschaftliche Basis der Grafiken und Aussagen</b>	<b>22</b>

# I. Zusammenfassung der Ergebnisse

## 1.1 Immer mehr Verpackungsmaterial für Obst und Gemüse

Das Ausmaß an Verpackungsabfällen in Deutschland erreicht jedes Jahr neue Höchststände. Inzwischen liegt das Aufkommen bei fast 19 Millionen Tonnen im Jahr. Mit verantwortlich für die steigenden Verpackungsabfälle sind industrielle Vorverpackungen für Obst und Gemüse. Der NABU hatte bereits für die Berichtsjahre 2014 und 2016 Daten zum Verpackungsaufkommen für frisches Obst und Gemüse erheben lassen.<sup>1</sup>

Neue Daten für das Berichtsjahr 2019 zeigen, dass sich – trotz einer inzwischen sehr hohen Aufmerksamkeit für das Thema in der Öffentlichkeit – in den letzten Jahren wenig verändert hat. Noch immer wird das meiste frische Obst und Gemüse vorverpackt verkauft (nach Gewicht) und das Verpackungs- bzw. Abfallaufkommen ist weiter angestiegen.

### *Abfallaufkommen 2019*

Im Jahr 2019 wurde **frisches Obst und Gemüse zu 60 Prozent vorverpackt** an Privathaushalte verkauft. Getrennt betrachtet, wurde Gemüse mit 67 Prozent häufiger vorverpackt verkauft als Obst mit 55 Prozent (alle Angaben nach Gewicht).

Durch industrielle Vorverpackungen für Obst und Gemüse fielen **2019 insgesamt 103.069 Tonnen Verpackungsabfälle** an – jeweils ungefähr zur Hälfte für Obst und Gemüse. Bei Obst fällt das meiste Verpackungsmaterial für **Beeren und Trauben** an (42%), bei Gemüse für **Tomaten** (33%).

**Kunststoff** war 2019 weiterhin das **dominierende Packmittel** mit rund 66.000 Tonnen bzw. 64 Prozent Anteil am Verpackungsaufkommen für Obst und Gemüse. Papier, Pappe und Karton (PPK) hatte mit über 32.000 Tonnen einen Anteil von 31 Prozent. Fünf Prozent entfielen auf andere Materialien wie Holz oder Baumwolle (über 5.000 Tonnen).

Vorverpackungen verbrauchen vergleichsweise viel Packmaterial: Um ein Kilogramm Obst oder Gemüse einzupacken wurde 2019 mit einer Industrieverpackung durchschnittlich 23 Gramm Material benötigt, mit einem **Knotenbeutel** aus Kunststoff hingegen nur 2,8 Gramm. Im Vergleich ist der Knotenbeutel somit im Durchschnitt **circa achtmal materialeffizienter als eine Vorverpackung**.

---

<sup>1</sup> Angaben beruhen auf Daten der GVM und eigenen Berechnungen (Erläuterungen siehe Kap. VI). Der Begriff „Industrieverpackung“ wird im folgenden Bericht gleichbedeutend mit dem Begriff „(industrielle) Vorverpackung“ genutzt.

## Entwicklung seit 2016

Im Vergleich zu 2016 ist der **Anteil vorverpackter Ware** an den Gesamtverkäufen **leicht zurückgegangen**, damals lag der Anteil vorverpackter Ware noch bei 63 Prozent. Dies ist vor allem auf Veränderungen bei den Obstverpackungen zurückzuführen.

Trotz des Rückgangs beim prozentualen Anteil der vorverpackten Ware an den Gesamtverkäufen **stiegen die Abfallmengen** durch Vorverpackungen für Obst- und Gemüse **zwischen 2016 und 2019** um rund 10.000 Tonnen – rund **10,5 Prozent** – an.

### Entwicklung des Verpackungsaufkommens 2016 bis 2019

	PPK	Kunststoff	PPK und Kunststoff
Obst	+4%	+21%	+13%
Gemüse	+11%	+7%	+8%
gesamt	+7%	+13%	+10,5%

Zwischen 2016 und 2019 stieg das **Verpackungsaufkommen** aus Kunststoff und PPK bei Frischobst um 13 Prozent und bei Frischgemüse um acht Prozent an. Für Obst und Gemüse zusammen lag die **Steigerungsrate bei 10,5 Prozent**. Bemerkenswert ist, dass seit 2016 neben dem Kunststoffbedarf auch der PPK-Bedarf zugenommen hat: Zwischen 2000 und 2016 war letzterer um fast 47 Prozent zurückgegangen, seit 2016 gibt es jedoch eine Trendumkehr und der PPK-Verbrauch steigt wieder an.

### Mehr Verpackungsabfall durch veränderte Packmittelstrukturen

Im Jahr 2019 wurden 3,5 Prozent weniger Obst und Gemüse in Kunststoff und PPK vorverpackt verkauft als 2016 (nach Gewicht). Gleichzeitig **stiegen jedoch der Kunststoffverbrauch für Vorverpackungen um 13 Prozent und der PPK-Verbrauch um sieben Prozent**. Dies lässt sich nur durch geänderte Packmittelstrukturen erklären. Das heißt 2019 wurde pro Kilogramm Obst oder Gemüse durchschnittlich mehr Verpackungsmaterial verbraucht als 2016.

Die Gründe dafür sind vielfältig: Die eingesetzten Verpackungen sind zum Beispiel durch Klapp- oder Stülpedeckel materialintensiver geworden. Auch wurden bei vielen Sorten die durchschnittlichen Portionsgrößen kleiner. Letzteres passt vor allem zur starken Nachfrage nach Beeren oder Mini-Sorten (z.B. Gurken, Paprika, Möhren), wo sehr wenig Ware in sehr viel Verpackungsmaterial verkauft wird. Positive Entwicklungen an der einen Stelle werden so durch negative Entwicklungen an anderer Stelle mehr als aufgehoben.

## 1.2 Entwicklungen einzelner Produktgruppen – eine Auswahl

### **Beeren und Trauben: +85% Kunststoff und +21% PPK**



Zwischen 2016 und 2019 stieg der Verpackungsbedarf für Beeren und Trauben extrem an. Dies lag einerseits daran, dass 19 Prozent mehr Beeren und Trauben vorverpackt verkauft wurden, andererseits aber auch an materialintensiveren Verpackungen, da sonst die Zuwachsraten beim Verpackungsabfall nicht so hoch lägen.<sup>2</sup> Diese Produktgruppe ist auch für das Abfallaufkommen für Obst und Gemüse insgesamt relevant: Mit knapp 16.000 Tonnen Kunststoff und über 4.600 Tonnen PPK fällt für keine andere Obst- oder Gemüsegruppe mehr Verpackungsabfall an. Der Anteil von Beeren/Trauben an den Vorverpackungen aus Kunststoff und PPK für frisches Obst und Gemüse liegt inzwischen bei 21 Prozent. Ursachen sind die vergleichsweise schweren Klappdeckelschalen und sehr kleine Portionsgrößen bei Beeren.

### **Kernobst: -40% Kunststoff und -9% PPK**



Positive Entwicklungen gab es bei Kernobst, wo der Kunststoff- und PPK-Verbrauch zwischen 2016 und 2019 zurückging. Insgesamt wurden bei Kernobst über 2.600 Tonnen Kunststoff und PPK für Verpackungsmaterial eingespart. Grund dafür war, dass 2019 auch 25 Prozent weniger Kernobst vorverpackt verkauft wurde als noch 2016. Allerdings ist das Verpackungsaufkommen nicht so stark zurückgegangen, wie es bei 25 Prozent weniger vorverpacktem Kernobst eigentlich hätte zurückgehen müssen. Das lässt darauf schließen, dass 2019 ein Kilo Kernobst mit mehr Verpackungsmaterial verpackt war als noch 2016 (zum Beispiel durch schwerere Pappverpackungen anstelle von Kunststoffverpackungen oder kleinere Portionsgrößen).

### **Bananen: +2% Kunststoff und +/-0% PPK**



Beim Verpackungsaufkommen für Bananen hat sich zwischen 2016 und 2019 kaum etwas verändert. Durch drei Prozent mehr vorverpackt verkaufte Ware stieg der Kunststoffbedarf um zwei Prozent an, der PPK-Verbrauch blieb auf dem Niveau von 2016. Die letzte NABU-Datenerhebung für das Jahr 2016 zeigte für die Banane noch ein ganz anderes Bild: Der Kunststoffverbrauch ging zwischen 2010 und 2016 um 40 Prozent zurück, gleichzeitig stieg der PPK-Verbrauch um zehn Prozent an. Wahrscheinlich wurden normale Bananen aus der Folienverpackung ausgepackt, parallel dazu nahm aber der Absatz von in Pappschale und Folie verkauften Mini-Bananen zu.

---

<sup>2</sup> Die folgenden Erklärungen zu den von der GVM ermittelten Entwicklungen bei den einzelnen Produktgruppen sind Einschätzungen des NABU.

### **Pilze: +/-0% Kunststoff und +139% PPK**



Bei Pilzen hat sich der Verpackungsverbrauch von Kunststoff zu PPK verschoben: Im Jahr 2019 wurden elf Prozent mehr Pilze vorverpackt verkauft als 2016 (nach Gewicht). Im gleichen Zeitraum stagnierte der Kunststoffbedarf, allerdings stieg der PPK-Verbrauch um knapp 140 Prozent an. Hier kommen inzwischen mehr Pappschalen zum Einsatz und wahrscheinlich werden auch kleinere Portionsgrößen verkauft, da der PPK-Verbrauch im Vergleich zu den elf Prozent mehr vorverpackten Pilzen überdurchschnittlich anstieg.

### **Tomaten: +28% Kunststoff und +3% PPK**



Im Jahr 2019 wurden drei Prozent mehr Tomaten vorverpackt verkauft als 2016 (nach Gewicht). Im selben Zeitraum ist der Verpackungsverbrauch mit 28 Prozent mehr Kunststoff und drei Prozent mehr PPK allerdings überproportional gestiegen. Ursachen sind zum Beispiel, dass vor allem Cocktail- und Partytomaten in sehr kleinen Portionsgrößen abgepackt werden oder neue Verpackungen wie Eimer mit Deckel und Henkel auf den Markt kommen. Dadurch wird sehr viel Verpackungsmaterial für wenig Ware verbraucht. Nach Beeren/Trauben fällt daher für frische Tomaten mit Abstand am meisten Verpackungsmüll an: Sie verursachen ganze 17 Prozent aller Kunststoff- und PPK-Verpackungsabfälle für Obst und Gemüse. Im Jahr 2019 waren dies über 4.600 Tonnen PPK und rund 12.000 Tonnen Kunststoff.

### **Salatgurke: +18% Kunststoff und +253% PPK**



Ein Paradebeispiel, wie positive Entwicklungen zunichtegemacht werden können, ist die Salatgurke. Nach Gewicht wurden 2019 ganze 43 Prozent weniger vorverpackte Salatgurken verkauft als noch in 2016. Jedoch schoss gleichzeitig der PPK-Verbrauch exorbitant in die Höhe, auch der Kunststoffbedarf stieg signifikant. Hier haben wahrscheinlich Mini-Salatgurken, die stark vorverpackt sind, die Materialeinsparungen durch das „Auspacken“ der großen Gurken wieder wettgemacht. Glücklicherweise erfolgt diese Steigerung auf niedrigem Niveau: Salatgurken haben – entgegen der Rolle, die sie in der öffentlichen Debatte zum Thema spielen – nur einen sehr geringen Anteil von einem Prozent am gesamten Kunststoff- und PPK-Verbrauch für Vorverpackungen für Obst und Gemüse.

## II. NABU fordert lose Ware als Standard

Der NABU fordert Industrie und Handel auf, Obst und Gemüse vornehmlich lose anzubieten: Jede Tonne weniger Verpackungsmaterial ist ein wichtiger Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen und fördert die Abfallvermeidung, die Priorität in der EU-Abfallhierarchie hat. Viele Gemüse- und Obstsorten sind robust genug, um lose verkauft werden zu können, wie beispielsweise Äpfel, Möhren und Paprika. Trotz möglicher Gewinneinbußen müssen die Unternehmen diese Aufgabe ernsthafter als bisher angehen. Deren Ankündigungen der letzten Jahre sowie die öffentliche Aufmerksamkeit rund um das Thema haben bisher nicht dazu geführt, dass weniger Verpackungsabfälle für frisches Obst und Gemüse angefallen sind – vielmehr sind die Abfälle seit 2016 sogar weiter angestiegen.

**Die Produktgruppen Beeren/Trauben und Tomaten müssen besondere Aufmerksamkeit erhalten:** Für diese wird mit Abstand am meisten Verpackungsmaterial verwendet. Zur Unterscheidbarkeit der zahlreichen Tomatensorten, die heutzutage parallel angeboten werden, muss der Handel andere Lösungen finden als die extrem materialintensiven Vorverpackungen. Die kleineren Sorten wie Cocktailtomaten sind auch robust genug, um lose angeboten zu werden. Beeren und Trauben hingegen stellen aufgrund ihrer Empfindlichkeit eine Herausforderung für den Handel dar. Wenn hier kein Verkauf ohne Vorverpackung möglich ist, muss diese sehr viel materialeffizienter oder auch wiederverwendbar konzipiert werden. Bei beiden Produktgruppen steigen die schon hohen Abfallmengen weiter enorm an. Wenn der Handel seine Ankündigungen zur Verpackungsreduzierung bei Obst und Gemüse mit Leben füllen will, müssen Tomaten und Beeren/Trauben besonders in den Fokus rücken.



**Der Handel muss Verpackungen vermeiden, anstatt Kunststoff durch Papier zu ersetzen.**

Für den NABU ist die Substitution von Kunststoffverpackungen durch Papierverpackungen keine Lösung. Aktuell ist dieser Trend jedoch auch in der Obst- und Gemüseabteilung immer öfter zu beobachten. Auf Papier basierende Verpackungen werden als umweltfreundlich, kompostierbar oder abbaubar beworben. Dabei haben auch diese Verpackungen negative Auswirkungen auf die Umwelt und sind nicht per se eine ökologischere Alternative. Auch Papier als Verpackungsmaterial muss zurückhaltend dort eingesetzt werden, wo man auf die Verpackung nicht verzichten kann. Für frisches Obst und Gemüse gilt daher: Auspacken statt umpacken.

**Der Handel darf nicht nur Bio-Obst und Bio-Gemüse auspacken, sondern muss vor allem auch die konventionelle Ware in den Blick nehmen.** Bio-Obst und Bio-Gemüse haben einen zu kleinen Marktanteil, als dass man durch Veränderungen im Bio-Segment das Abfallaufkommen für Obst und Gemüse substanziell senken könnte. Bio-Ware auszupacken ist ein guter Anfang, die Bemühungen des Handels dürfen sich jedoch bei Weitem nicht darauf beschränken.

**Besondere Anforderungen an Produktschutz und Haltbarkeit können für einzelne Produkte eine Vorverpackung rechtfertigen – für die Mehrheit des Verpackungsaufkommens allerdings nicht.** Viele Sorten werden lose verkauft. Das zeigt, dass sich unverpacktes Obst und Gemüse durchaus lange genug hält und sich sicher transportieren lässt. Die Vorverpackungen scheinen vielmehr Kostenvorteile für die Unternehmen zu bringen, z. B. durch Transportlogistik, Schnelligkeit an der Kasse, Verkauf größerer Mengen, größeres Sortenangebot mit unterschiedlichen Preisen oder Werbeflächen auf der Verpackung. Trotz potenzieller Einbußen bei Gewinn oder Werbefläche müssen die Unternehmen die Herausforderung des Auspackens ernsthaft angehen.

**Aufkleber, Banderolen und Laser Branding sind nur einige der materialeffizienteren Möglichkeiten, um verschiedene Sorten mit unterschiedlichen Preisen oder auch Bio-Ware von konventioneller zu unterscheiden.** Das Abwiegen durch den Kunden in der Abteilung, eine geringere Sortenauswahl oder auch eine weniger differenzierte Preisgestaltung (beispielsweise für mehrere Apfelsorten) sind weitere Möglichkeiten. Wichtig ist auch ein gut geschultes Personal an der Kasse. Mehrweglösungen wie selbst mitgebrachte Beutel oder Kampagnen für loses Obst und Gemüse machen jedoch nur Sinn, wenn lose Ware der Standard statt die Ausnahme ist.

**Bei unvermeidbaren Obst- und Gemüseverpackungen müssen Materialeffizienz und Recyclingfähigkeit verbessert werden.** Dabei gibt es bezüglich der Materialauswahl kein Dogma: Öko-Bilanzen, Anwendung, Funktion, Recyclingfähigkeit und realistische Entsorgungswege müssen differenziert betrachtet werden.

**Der seit 2016 wieder zunehmende Papierverbrauch für Obst- und Gemüseverpackungen muss gestoppt werden.** Nachdem erfreulicherweise seit dem Jahr 2000 der Verbrauch von Papier, Pappe und Karton für frisches Obst und Gemüse stetig abnahm, ist er seit 2016 wieder angestiegen: bei Frischobst um vier Prozent und bei Frischgemüse um elf Prozent. Dieser neue Trend muss gestoppt werden, da Papierverpackungen einen enormen Einsatz von Energie, Wasser, Chemikalien und natürlichen Rohstoffen bedeuten. Entgegen dem irreführenden Öko-Image sind Papierverpackungen keine Alternativen zu loser Ware.



### III. Vorverpackungen bei Obst und Gemüse 2019

#### 3.1 Das meiste Obst und Gemüse wird vorverpackt verkauft

Mit über 60 Prozent ist das meiste frische Obst und Gemüse, das Privathaushalte in Deutschland im Supermarkt oder auf dem Wochenmarkt einkaufen, industriell vorverpackt (nach Gewicht).

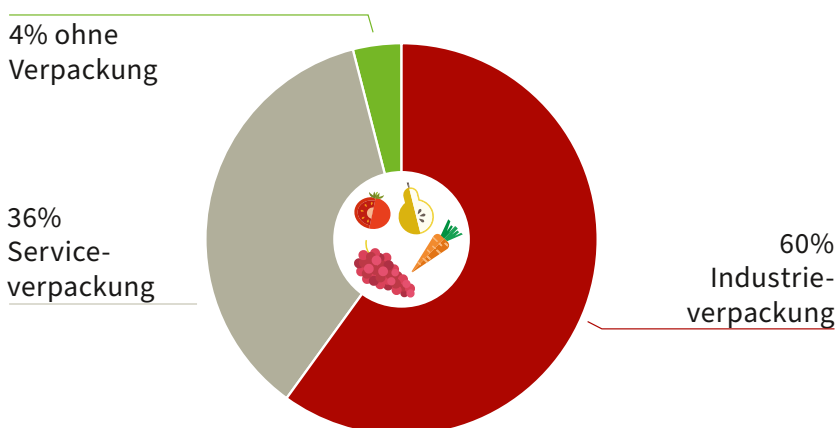
Im Vergleich zu 2016 ist das ein Rückgang von drei Prozent, was vor allem auf mehr lose angebotenes Obst zurückzuführen ist: Hier ging dieser Anteil zwischen 2016 und 2019 um vier Prozent zurück, das heißt von 59 Prozent im Jahr 2016 auf 55 Prozent im Jahr 2019. Beim Frischgemüse lag der Anteil der vorverpackten Ware 2019 mit 67 Prozent quasi auf dem gleichen Niveau wie 2016 (knapp 68 Prozent).

Allerdings stieg trotz dieser niedrigeren Quoten das *absolute Verpackungsaufkommen* sowohl bei Gemüse als auch bei Obst zwischen 2016 und 2019 weiter an (siehe zur Entwicklung des Verpackungsaufkommens Kapitel V).

#### Anteile nach der Art der Abgabe an die Haushalte (2019)

2019 nach Gewicht	Obst	Gemüse
<b>Industrieverpackung</b>	<b>55%</b>	<b>67%</b>
Serviceverpackung	40%	30%
<b>Ohne Verpackung</b>	<b>5%</b>	<b>3%</b>

#### Obst und Gemüse gesamt (2019)



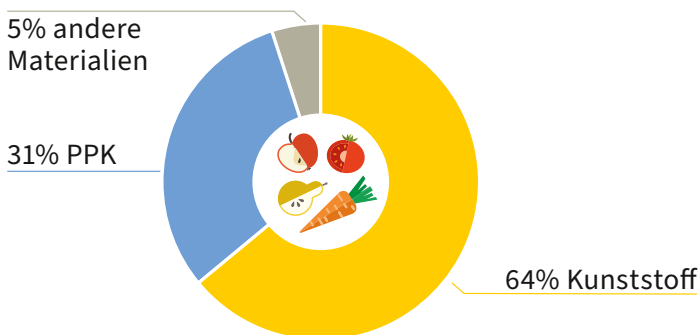
- Industrieverpackung: Schalen aus Plastik oder Pappe, Netze, Folien u.a.
- Serviceverpackung: Hemdchen- oder Knotenbeutel aus Kunststoff, Papiertüte
- Ohne Verpackung: unverpackt, eigener Beutel, eigenes Gefäß o.ä.

### 3.2 Über 100.000 Tonnen Verpackungsmaterial – Kunststoff dominiert

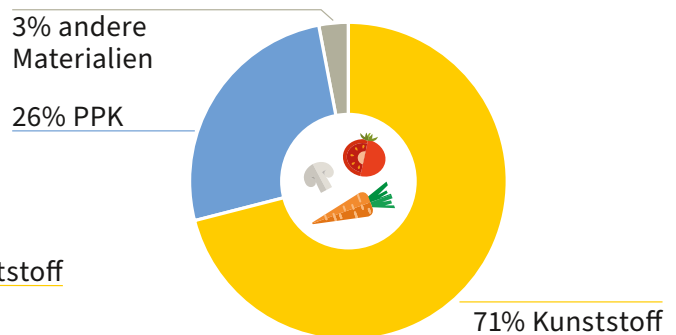
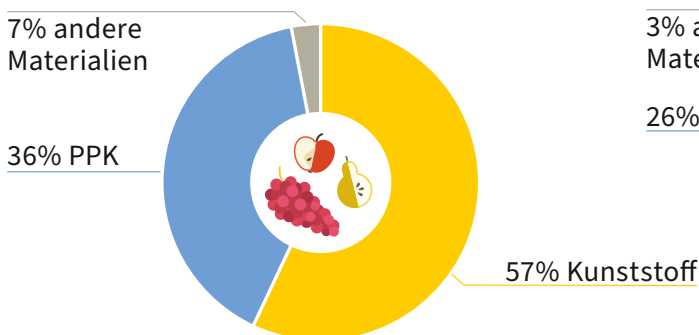
Bei Privathaushalten fielen 2019 insgesamt 103.069 Tonnen Verpackungsmaterial bzw. Verpackungsabfälle durch Vorverpackungen für frisches Obst und Gemüse an (davon rund 66.000 Tonnen Kunststoff und über 32.000 Tonnen PPK).<sup>3</sup> Hinzu kommen Milliarden Knotenbeutel und Papiertüten, die beim Einkauf als so genannte Serviceverpackung genutzt werden.<sup>4</sup>

Die Verpackungen sind fast immer aus Kunststoff und/oder Papier, Pappe und Karton (PPK). Andere Materialien wie Holz oder Baumwolle werden kaum verwendet. Kunststoff ist das dominierende Packmaterial. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Kunststoff im Vergleich zu PPK sehr leicht ist. Das heißt, es können mehr Kilogramm Ware in einem Kilogramm Kunststoff verpackt werden als in einem Kilogramm PPK (Entwicklung in den letzten Jahren siehe Kapitel IV).

#### Anteile der unterschiedlichen Materialien am Packmittelverbrauch 2019 nach Gewicht: Vorverpacktes Obst und Gemüse gesamt (nur Privathaushalte)



#### Anteile der unterschiedlichen Materialien am Packmittelverbrauch 2019 nach Gewicht: Vorverpacktes Obst und Gemüse einzeln (nur Privathaushalte)



Nur industrielle Vorverpackungen aus ■ Kunststoff, ■ Papier/Pappe/Karton (PPK) sowie aus „anderen Materialien“ wie Holz und Baumwolle. Keine Serviceverpackungen, das heißt Papier- oder Kunststofftüten.

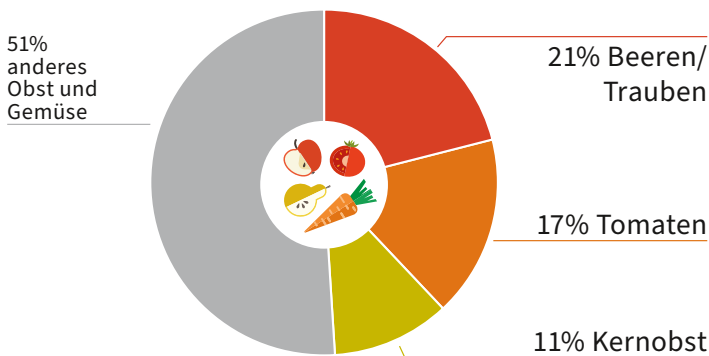
<sup>3</sup> Bezugsjahr 2019 als Fortschreibung aus 2018 (GVM 2019).

<sup>4</sup> Laut Bundesregierung wurden 2017 in Deutschland insgesamt 4,089 Mrd. Kunststofftragetaschen kleiner als 15 µm verbraucht (Deutscher Bundestag 2020). Der genaue Verbrauch für den Obst- und Gemüseeinkauf liegt nicht vor. Auch liegen keine Daten zu Einwegpapiertüten für Obst und Gemüse vor.

### 3.3 Gesamtbetrachtung Obst und Gemüse: Wofür fällt am meisten Verpackungsabfall an?

Der gesamte Kunststoff- und PPK-Verbrauch für Vorverpackungen für frisches Obst und Gemüse betrug 2019 über 98.0000 Tonnen (ohne andere Materialien wie Holz und Baumwolle). Den größten Anteil daran hatten Vorverpackungen für Beeren und Trauben (ca. 21%), Tomaten (ca. 17%) und Kernobst (ca. 11%). Da die Vorverpackungen als Einwegverpackungen konzipiert und genutzt werden, fallen sie auch in gleichem Maße als Verpackungsabfall an.

#### Frisches Obst und Gemüse: Verpackungsverbrauch 2019 nach Produktgruppen



Nur industrielle Vorverpackungen aus Kunststoff, Papier/Pappe/Karton (PPK)

**Beeren/Trauben sowie Tomaten** sind damit die Produktgruppen, für die jährlich die **größten Mengen an Verpackungsabfall** anfallen. Durch einen hohen PPK-Verbrauch ist daneben auch Kernobst eine Produktgruppe, die auffällig viel Verpackungsabfall verursacht. Das zeigt sich, wenn man PPK und Kunststoff getrennt betrachtet.

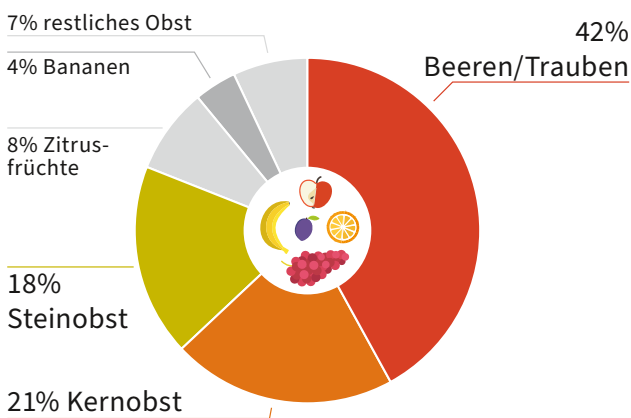
Über **32.000 Tonnen PPK-Abfälle** entstanden durch Vorverpackungen für frisches Obst und Gemüse im Jahr 2019 – **Kernobst hatte daran einen Anteil von 23 Prozent**. Darauf folgen Beeren/Trauben und Tomaten mit jeweils ca. 14 Prozent sowie Steinobst mit elf Prozent. Der Rest verteilt sich auf anderes Obst und Gemüse.

Beim **Kunststoffabfall** durch die Vorverpackungen stechen nur zwei Produktgruppen heraus: Von den rund 66.000 Tonnen Kunststoffabfällen **entfielen über 24 Prozent auf Beeren/Trauben** und knapp 18 Prozent auf Tomaten.

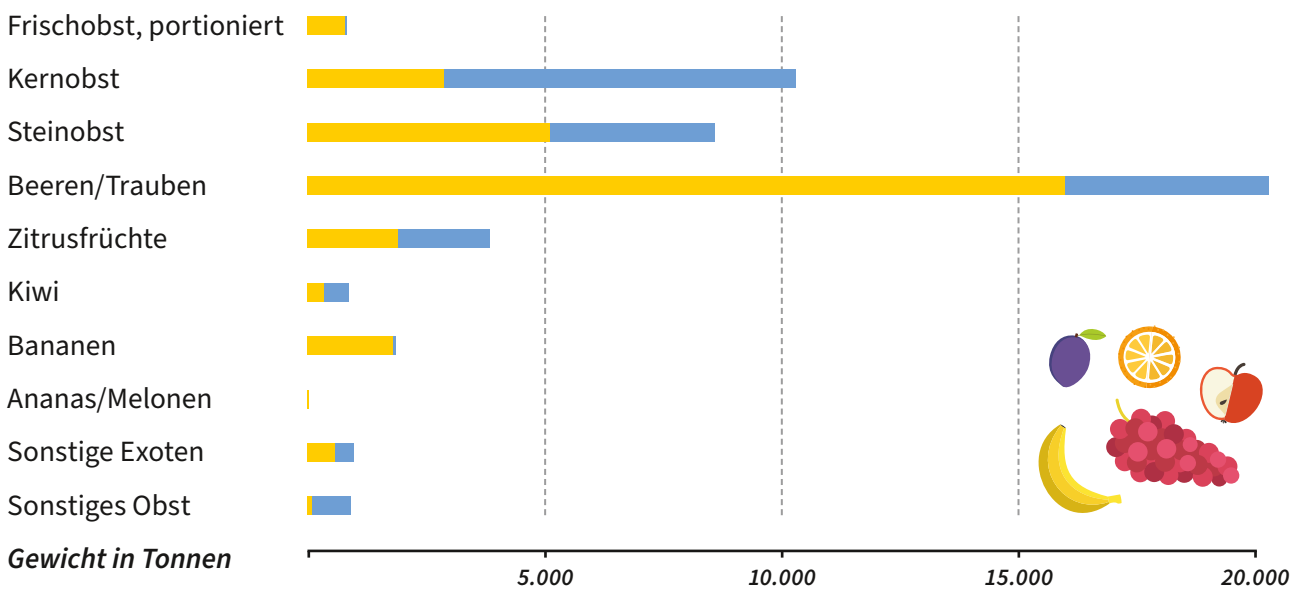
### 3.4 Einzelbetrachtung Obst: Verpackungsabfall vor allem für Beeren/Trauben und Kernobst

Schaut man auf die industriellen Vorverpackungen für Obst, fielen hier 2019 über 52.200 Tonnen Abfall an. Kernobst, Steinobst und Beeren/Trauben sind zusammen für 81 Prozent des gesamten Verpackungsmaterials aus Kunststoff und PPK für vorverpacktes Frischobst verantwortlich. Der hohe Anteil von Beeren/Trauben lässt sich wahrscheinlich auf den Einsatz von formstabilen Schalen (bei Kunststoffschalen oft auch mit formstabilem Deckel) zurückführen. Neben Weintrauben werden darin auch extrem kleinportionierte Beeren verkauft. Der Verkauf von Beeren nimmt stark zu. Hier wird (wie bei Tomaten) vergleichsweise wenig Warengewicht in viel Verpackungsmaterial verkauft.

#### Frisches Obst (nach Produktgruppen): Verpackungsverbrauch 2019<sup>5</sup>



#### Frisches Obst: Kunststoff- und PPK-Verbrauch für Vorverpackungen 2019 (in Tonnen)



Nur industrielle Vorverpackungen aus ■ Kunststoff, ■ Papier/Pappe/Karton (PPK)

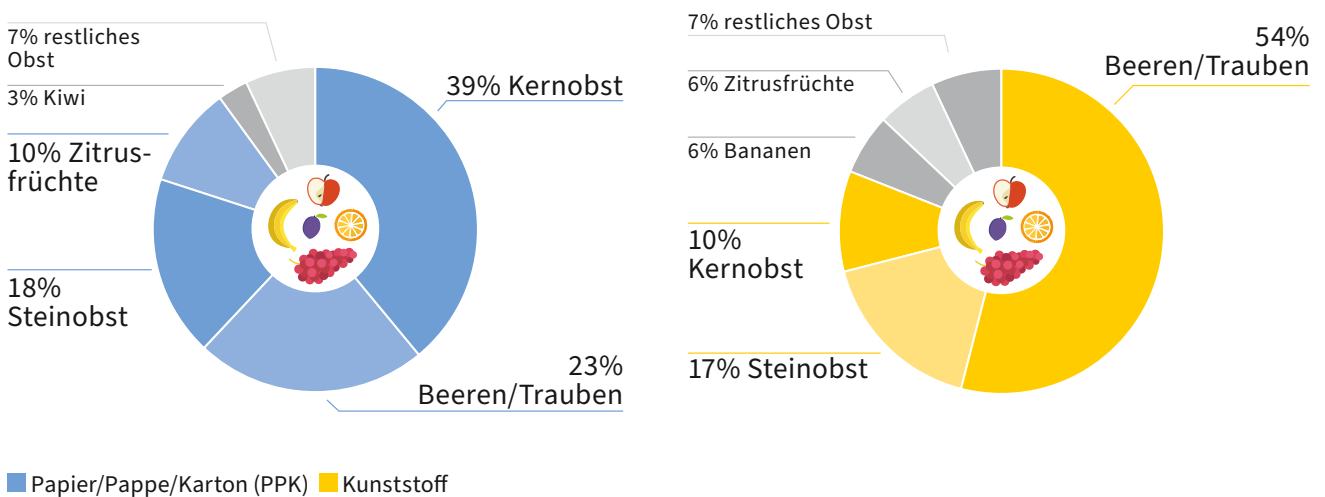
<sup>5</sup> Hier nur industrielle Vorverpackungen aus Kunststoff und Papier/Pappe/Karton (PPK), aber keine sonstigen Materialien wie Baumwolle oder Holz, die mengenmäßig kaum ins Gewicht fallen.

Von den über 52.200 Tonnen Abfall durch industrielle Vorverpackungen für frisches Obst im Jahr 2019 entfiel über die Hälfte auf Kunststoff. Mit rund 30.000 Tonnen hatte Kunststoff einen Anteil von 57 Prozent an den Vorverpackungen. Der Anteil von PPK lag mit rund 19.000 Tonnen bei 36 Prozent, der Anteil anderer Materialien wie Holz und Baumwolle bei sieben Prozent (siehe Grafik Seite 10).

Betrachtet man, wofür jeweils Kunststoff und PPK bei frischem Obst eingesetzt wurden, zeigt sich folgendes: PPK-Abfälle entstehen vor allem durch Vorverpackungen für Kernobst. Im Jahr 2019 lag der Anteil bei 39 Prozent (rund 7.500 Tonnen). An zweiter und dritter Stelle folgen Beeren/Trauben mit einem Anteil von rund 23 Prozent und Steinobst mit über 18 Prozent. Bei Kunststoff liegen Beeren/Trauben unangefochten an erster Stelle, 2019 lag ihr Anteil am gesamten Kunststoffabfall für Obst-Vorverpackungen bei knapp 54 Prozent.

### Frisches Obst (nach Produktgruppen):

#### Anteile am Verpackungsaufkommen 2019 – aufgeteilt nach PPK und Kunststoff



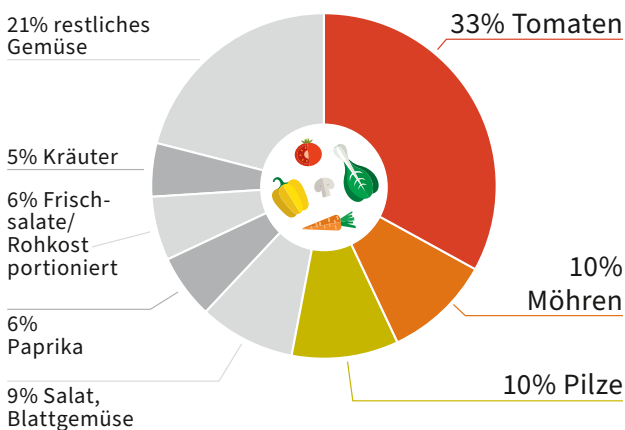
Die Bedeutung einzelner Obstgruppen und die Entwicklung ihres Verpackungsaufkommens seit 2016 sind detailliert in Kapitel V erläutert. Einzelne hervorstechende Beispiele finden sich auch in der Zusammenfassung (Kapitel 1.2).

### 3.5 Einzelbetrachtung Gemüse: Verpackungsabfall vor allem für Tomaten

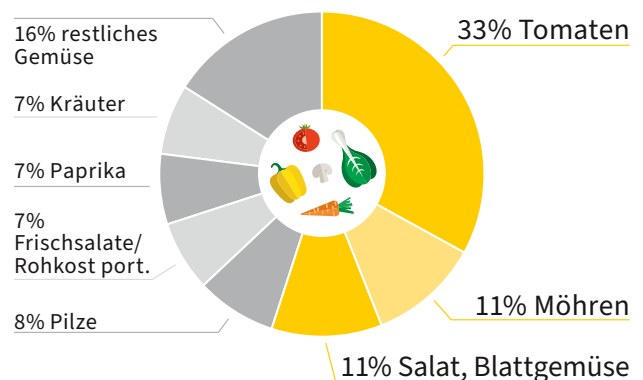
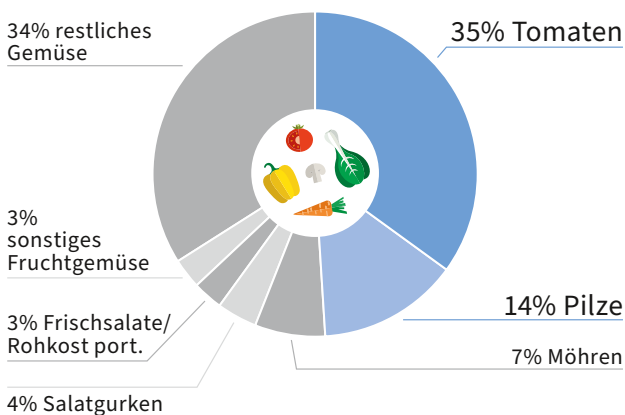
Für frisches Gemüse fielen 2019 über 50.800 Tonnen Abfall durch industrielle Vorverpackungen an. Hieran hatte Kunststoff den größten Anteil mit über 36.200 Tonnen (71 Prozent). Der Anteil von PPK lag mit knapp 13.250 Tonnen bei 26 Prozent, sonstige Materialien machten drei Prozent aus.

Ein Drittel der Vorverpackungen wurde für Tomaten verbraucht. Tomaten sind das beliebteste Frischgemüse in Deutschland, ihr Anteil am Frischgemüse-Einkauf der Privathaushalte lag 2019 bei 15 Prozent.<sup>6</sup> Ihr Anteil am Verpackungsaufkommen war jedoch mit 33 Prozent überproportional höher. Daher ist das hohe Abfallaufkommen für frische Tomaten nicht allein auf hohe Verkaufszahlen zurückzuführen, sondern auch darauf, dass gewichtsbezogen sehr wenig Ware in sehr viel Verpackungsmaterial verkauft wird, wie beispielsweise in Kunststoffschalen mit Klappdeckeln oder Pappschalen.

#### Frishes Gemüse (nach Produktgruppen): Verpackungsverbrauch 2019<sup>7</sup>



#### Frishes Gemüse (nach Produktgruppen): Anteile am Verpackungsaufkommen 2019 – aufgeteilt nach PPK und Kunststoff



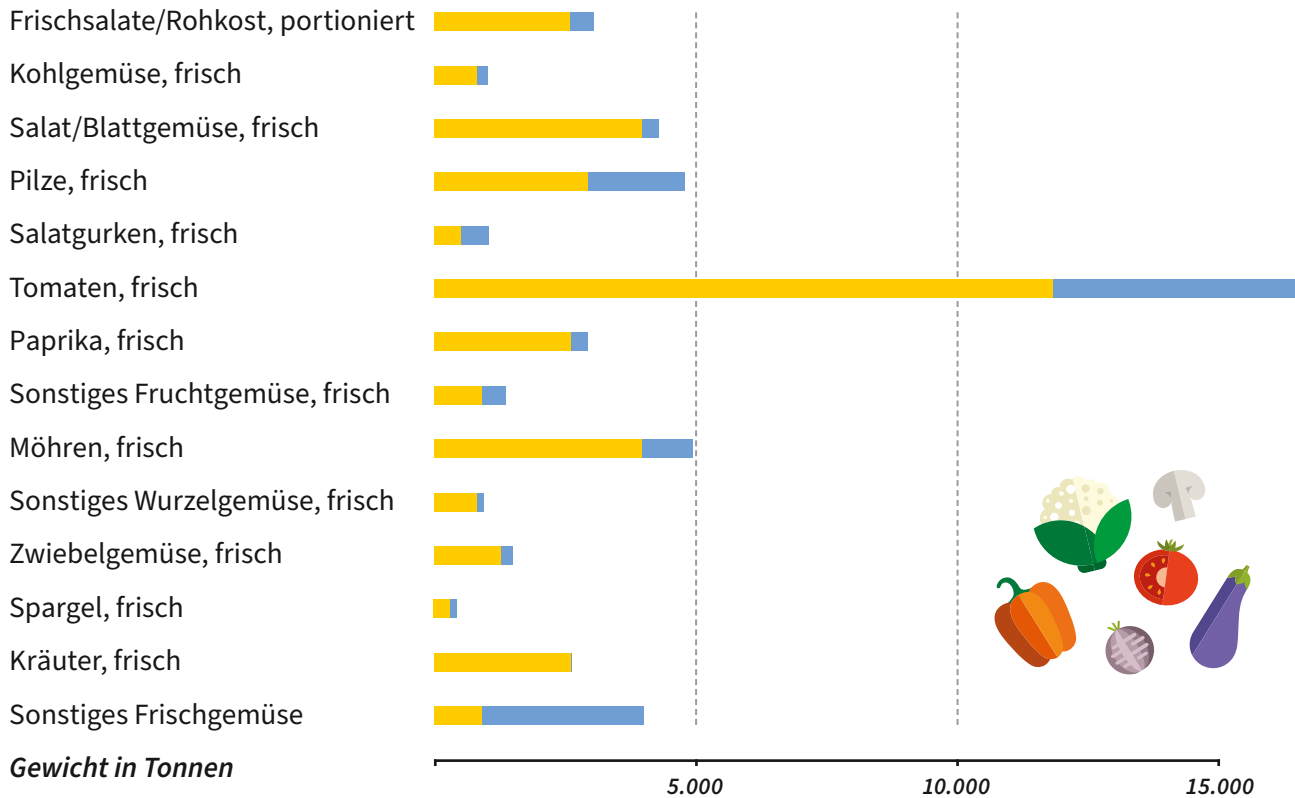
■ Papier/Pappe/Karton (PPK) ■ Kunststoff

<sup>6</sup> Möhren hatten dagegen einen Verkaufsanteil von zwölf Prozent, was ungefähr ihrem Anteil der Vorverpackungen aus Kunststoff und PPK von zehn Prozent entspricht (AMI nach GfK-Haushaltspanel, Daten für 2019).

<sup>7</sup> Hier nur industrielle Vorverpackungen aus Kunststoff und Papier/Pappe/Karton (PPK), aber keine sonstigen Materialien wie Baumwolle oder Holz, die mengenmäßig kaum ins Gewicht fallen.

Die folgende Grafik veranschaulicht, wie stark Tomaten zum Verpackungsaufkommen für frisches Gemüse beitragen. Sowohl ihr Kunststoff- als auch ihr PPK-Bedarf liegen weit über dem anderer Gemüse. Den zweiten Platz teilen sich Möhren und Pilze. Sie haben einen ähnlich hohen Gesamtverbrauch, unterscheiden sich aber dadurch, dass die Vorverpackungen für Möhren mehr Kunststoff verbrauchen als die für Pilze.

### Frisches Gemüse: Kunststoff- und PPK-Verbrauch für Vorverpackungen 2019 (in Tonnen)



Nur industrielle Vorverpackungen aus Kunststoff, Papier/Pappe/Karton (PPK)

Die Bedeutung einzelner Gemüsegruppen und die Entwicklung ihres Verpackungsaufkommens seit 2016 sind detailliert in **Kapitel V** näher erläutert. Einzelne hervorstechende Beispiele finden sich auch in der Zusammenfassung (Kapitel 1.2).

## IV. Materialintensität bei verschiedenen Verpackungen

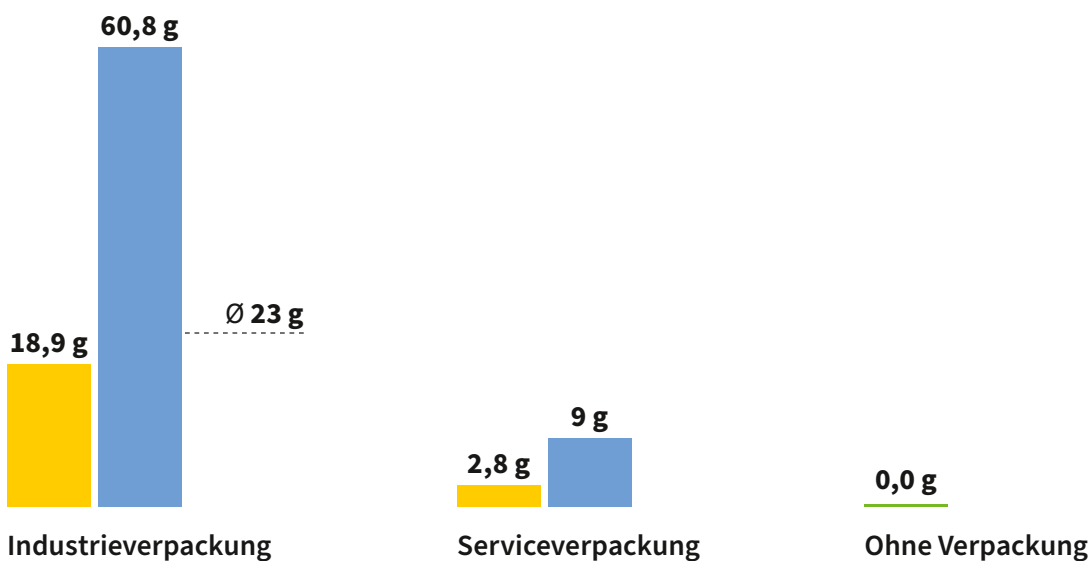
### 4.1 Vorverpackungen sind sehr viel materialintensiver als Serviceverpackungen

Der Materialaufwand bei vorverpackter Ware ist deutlich höher als bei den sogenannten Knoten- bzw. Hemdchenbeuteln aus Kunststoff oder auch Papiertüten.<sup>8</sup> Dies zeigt der durchschnittliche Packmittelverbrauch pro Kilogramm Ware.

Ein Beispiel: Um ein Kilogramm Obst und Gemüse einzupacken, braucht man mit einer Industrieverpackung (23 g) durchschnittlich achtmal so viel Packmaterial wie mit einem Knotenbeutel aus Kunststoff (2,8 g). In diese Durchschnittswerte fließen sowohl vergleichsweise materialeffiziente Netze oder Beutel mit ein als auch sehr materialintensive Kunststoffschalen mit Deckel oder Pappschalen.

Die folgende Grafik veranschaulicht den durchschnittlichen Packmittelverbrauch 2019 in Deutschland pro Kilogramm Ware (Frischobst und Frischgemüse). Die Bilder auf der nächsten Seite zeigen dagegen die real abgewogenen Gewichte einzelner konkreter Verpackungsbeispiele.

#### Packmittelverbrauch pro Kilogramm Füllgut bei Obst und Gemüse 2019



■ Kunststoff ■ Papier/Pappe/Karton (PPK)

Industrieverpackung: Schalen aus Plastik oder Pappe, Netze, Folien u.a.

Serviceverpackung: Hemdchen- oder Knotenbeutel aus Kunststoff, Papiertüte

Ohne Verpackung: eigener Beutel, eigenes Gefäß o.ä.

<sup>8</sup> Bei lose angebotener Ware werden in der Praxis häufig „Einweg-Nester“ genutzt, in denen beispielsweise Äpfel, Nektarinen oder Birnen sortiert präsentiert werden. Bei einem handelsüblichen „Einweg-Nest“ für ein Kilogramm Äpfel können daher z.B. zusätzlich 14 Gramm Pappe oder 5,5 Gramm Kunststoff anfallen. Diese gelten als Teil der Transportverpackung und wurden in der Grafik nicht berücksichtigt.



## Verpackungsvergleich für verschiedene Obst- und Gemüsesorten



## V. Entwicklung des Verpackungsaufkommens

### 5.1 Langzeitentwicklung seit 2000

Schaut man auf die Entwicklung der letzten 20 Jahre, zeigt sich folgendes Bild: Zwischen 2000 und 2019 ist der Kunststoffbedarf für Vorverpackungen für Obst und Gemüse um fast 170 Prozent angestiegen. Der PPK-Verbrauch ist dagegen im gleichen Zeitraum um 43 Prozent zurückgegangen. Die folgende Tabelle fasst zusammen, wie sich das Verpackungsaufkommen für Obst und Gemüse zwischen 2000 und 2019 entwickelt hat.

#### Verpackungsaufkommen 2019 im Vergleich zum Aufkommen im Jahr 2000

	<b>PPK</b>	<b>Kunststoff</b>	<b>PPK und Kunststoff</b>
<b>Obst</b>	-50%	+134%	-4%
<b>Gemüse</b>	-28%	+205%	+63%
<b>gesamt</b>	-43%	+168%	+21%

### 5.2 Entwicklung zwischen 2016 und 2019

Ein anderes Bild zeigt sich jedoch für die Entwicklung der Verpackungen in den letzten Jahren: Zwischen 2016 und 2019 stieg der PPK-Verbrauch für Vorverpackungen für Obst und Gemüse wieder um sieben Prozent an, der Kunststoffverbrauch um 13 Prozent. Insgesamt stieg das Verpackungsaufkommen für Vorverpackungen aus Kunststoff und PPK in den letzten drei Jahren um 10,5 Prozent an.<sup>9</sup>

Das erhöhte Verpackungsaufkommen kann teilweise darauf zurückgeführt werden, dass auch mehr Obst bzw. Gemüse vorverpackt verkauft wurde. Dass dies aber nicht die einzige Ursache ist, zeigt der Vergleich der Entwicklung beim Verpackungsaufkommen mit der Entwicklung der so genannten Füllgutmenge im selben Zeitraum. An der Entwicklung der Füllgutmenge lässt sich ablesen, wie viel mehr oder weniger Ware („Füllgut“) vorverpackt verkauft wurde.

Im Jahr 2016 wurden beispielsweise über 4,15 Millionen Tonnen Obst und Gemüse in Kunststoff und PPK vorverpackt an Privathaushalte in Deutschland verkauft. Im Jahr 2019 waren es nur 4,01 Millionen Tonnen Obst und Gemüse, ein Rückgang um 3,5 Prozent. Gleichzeitig stieg das Verpackungsaufkommen aber um 10,5 Prozent an.

<sup>9</sup> Dieser gerundete Wert gilt für das Verpackungsaufkommen aus PPK und Kunststoff (10,58%). Die Steigerung für das Verpackungsaufkommen insgesamt, einschließlich anderer Materialien wie Baumwolle und Holz, ist mit 10,38 Prozent fast gleich hoch. Das zeigt, welche geringe Relevanz andere Materialien hier haben.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklungen des Verpackungs- bzw. Packmittelaufkommens zwischen 2016 und 2019 kombiniert mit der Entwicklung des sogenannten Füllgutverbrauchs. Es wird ersichtlich, dass die Entwicklung des Verpackungsaufkommens und des Füllgutverbrauchs nicht übereinstimmen. Das bedeutet, dass der erhöhte Packmittelverbrauch nicht nur darauf zurückzuführen ist, dass sich die Menge an vorverpackter Ware verändert hat, sondern auch auf andere „Packmittelstrukturen“, das heißt vor allem andere Portionsgrößen und materialintensivere Verpackungen.

### Entwicklung des Verpackungsaufkommens und des Füllgutverbrauchs 2016 bis 2019

	PPK		Kunststoff		PPK und Kunststoff	
	Verpackung	Füllgut	Verpackung	Füllgut	Verpackung	Füllgut
<b>Obst</b>	+4%	+0,5%	+21%	-6,5%	+13%	-5,5%
<b>Gemüse</b>	+11%	+1,5%	+7%	-1%	+8%	-0,5%
<b>gesamt</b>	+7%	+1%	+13%	-4%	+10,5%	-3,5%

### 5.3 Höherer Kunststoffverbrauch durch andere Packmittelstrukturen

Die großen Differenzen zwischen der Entwicklung des Füllgutverbrauchs und der des Verpackungsaufkommens lassen darauf schließen, dass sich die sogenannten Packmittelstrukturen geändert haben: Ein Kilogramm vorverpackte Ware wurde 2019 durchschnittlich in mehr Packmaterial verpackt als noch im Jahr 2016. Die Packmittelstruktur umfasst beispielsweise Materialart, Materialmenge und die Portionsgröße.<sup>10</sup>

#### Ursachen

##### Veränderung der Produktstruktur

- Neue Sorten im Obst- und Gemüsebereich mit materialintensiven Verpackungen werden eingeführt sowie auch vermehrt „Mini-Sorten“ angeboten.
- Beeren gewinnen stärker an Bedeutung.
- Ausdifferenzierung des Sortenangebots beispielsweise bei (kleinen) Tomaten

##### Veränderung der Füllgröße

- Obst und Gemüse wird zum Teil in kleineren Verpackungsgrößen angeboten.
- Das Packmittelgewicht pro Kilogramm Obst/Gemüse steigt daher.

##### Stärkere Materialintensität

- Bei Kunststoffverpackungen gewinnen formstabile Packmittel (z.B. Schalen) im Vergleich zu flexiblen Packmitteln (z.B. Folien) an Bedeutung.
- Weitere „Verpackungsnebenbestandteile“ werden eingesetzt (bspw. Tragegriffe).
- Es gibt verstärkt zusätzliche Stülp- oder Klappdeckel (z.B. für Beerenobst).

<sup>10</sup> Auch die vorherigen Datenerhebungen zum Verpackungsaufkommen 2014 und 2016 zeigten diesen Trend zu aufwendigeren und materialintensiveren Packmittelstrukturen (GVM 2015 und GVM 2017).

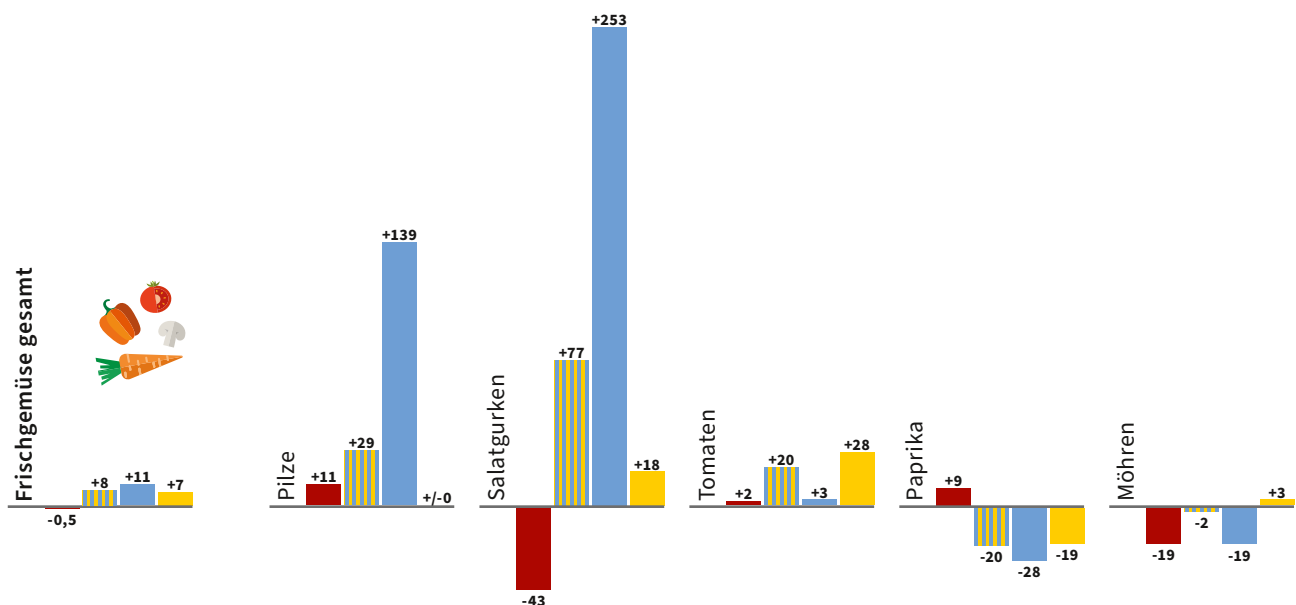
## 5.4 Vergleich von Füllgutverbrauch und Verpackungsverbrauch 2016 bis 2019

Die folgenden Diagramme vergleichen für einzelne Gemüse- und Obstarten die Entwicklung beim Verpackungsaufkommen und beim Füllgut von 2016 bis 2019.

Beim Frischgemüse sind Pilze und Salatgurken negativ auffallende Beispiele: Im Jahr 2019 wurden 11 Prozent mehr Tonnen Pilze vorverpackt verkauft als 2016, das Verpackungsaufkommen stieg aber sogar um 29 Prozent (nach Gewicht). Besonders auffällig ist hier die Zunahme des PPK-Verbrauchs für die Vorverpackungen um 139 Prozent, während das Kunststoffaufkommen gleich blieb. Pilze werden zunehmend in Pappschalen statt in Kunststoffschalen verkauft.

Bei den Salatgurken ist es noch signifikanter: Im Jahr 2019 wurden 43 Prozent weniger Tonnen Salatgurken vorverpackt verkauft – gleichzeitig stieg aber das Verpackungsaufkommen um 77 Prozent. Sehr wahrscheinlich liegt dies am zunehmenden Verkauf von Mini-Gurken in Pappschalen mit Kunststofffolie: Das PPK-Aufkommen stieg um 253 Prozent, das Kunststoffaufkommen um 18 Prozent. Daher kann man davon ausgehen, dass die neuen Minisorten und Portionsgrößen alle Materialeinsparungen durch weniger Folien bei großen Salatgurken zunichte machen.

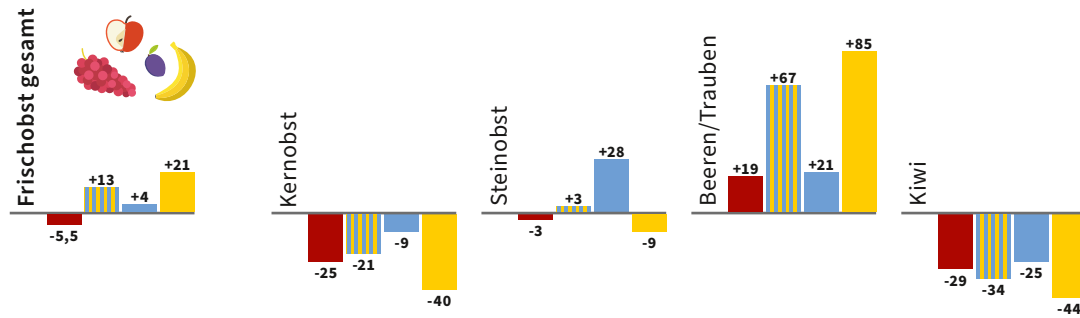
### Änderung des Verpackungsaufkommens und der Füllgutmenge bei Gemüse (Vergleich 2016 und 2019)



- Änderung Füllgutmenge an vorverpackter Ware (in Prozent)
- Änderung des Verpackungsaufkommens bei Kunststoff und PPK gesamt (in Prozent)
- Änderung des Verpackungsaufkommens bei Papier, Pappe und Karton (in Prozent)
- Änderung des Verpackungsaufkommens bei Kunststoff (in Prozent)

Beim Obst ist positiv hervorzuheben, dass vorverpacktes Kernobst um 25 Prozent zurückgegangen ist. Allerdings ist das Verpackungsaufkommen nicht gleichermaßen stark zurückgegangen. Hier müsste noch stärker auf Vorverpackungen aus PPK verzichtet werden. Negativ stechen Beeren und Trauben hervor: Im Jahr 2019 wurden 19 Prozent mehr Tonnen Beeren und Trauben verkauft, das Verpackungsaufkommen stieg jedoch sogar um 67 Prozent, was insbesondere an einem starken Zuwachs an Vorverpackungen aus Kunststoff lag.

### Änderung des Verpackungsaufkommens und der Füllgutmenge bei Obst (Vergleich 2016 und 2019)



- Änderung Füllgutmenge an vorverpackter Ware (in Prozent)
- Änderung des Verpackungsaufkommens bei Kunststoff und PPK gesamt (in Prozent)
- Änderung des Verpackungsaufkommens bei Papier, Pappe und Karton (in Prozent)
- Änderung des Verpackungsaufkommens bei Kunststoff (in Prozent)

## VI. Wissenschaftliche Basis der Grafiken und Aussagen

Für diese Publikation beauftragte der NABU die GVM – Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH, den deutschen Markt für haushaltsnahe Obst- und Gemüseverpackungen quantitativ zu beschreiben und Unterschiede beim Materialaufwand verschiedener Verpackungen aufzuzeigen (Bezugsjahr 2019 als Fortschreibung aus 2018). Die vorliegende Publikation beruht auf dieser Auswertung sowie auf darauf basierenden eigenen Berechnungen.

### GVM-Studien im Auftrag des NABU:

- GVM 2019: „Der deutsche Markt der Verkaufsverpackungen von Frischobst und Frischgemüse 2019“ (Dezember 2019, aktualisiert April 2020)
- GVM 2017: „Der deutsche Markt der Verkaufsverpackungen von Frischobst und Frischgemüse – update 2016“ (Oktober 2017)
- GVM 2015a: „Der deutsche Markt der Verkaufsverpackungen von Frischobst und Frischgemüse“ (Oktober 2015)
- GVM 2015b: „Darstellung des Aufkommens von Verpackungen im Obst- und Gemüsebereich im Vergleich zum Verbrauch von Obst und Gemüse“ (November 2015)

### Weitere Quellen:

- Deutscher Bundestag 2020: Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage „Datenerhebung zum Verbrauch von Tragetaschen“, Drucksache 19/18285 vom 20.03.2020, unter: <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/182/1918285.pdf> (letzter Zugriff am 14.04.2020)

### Gegenstand der Aussagen und Berechnungen:

- Frisches Obst und Gemüse (ohne Nebensortimente wie Nüsse, Kerne, Trockenobst, Trockengemüse).
- Haushaltnaher Verbrauch in Deutschland: von Privathaushalten im Einzelhandel oder auf Wochenmärkten erworbene Ware, einschließlich vorgeschnittenem Obst und Gemüse.
- Keine Berücksichtigung von Frischobst und Frischgemüse, das gewerblich z.B. in der Gastronomie oder in Kantinen verarbeitet wird.
- Keine Berücksichtigung von Transportverpackungen bei Industrie und Handel.

### Weitere Infos

[www.NABU.de/gemueseverpackungen](http://www.NABU.de/gemueseverpackungen)

[www.NABU.de/unverpackt](http://www.NABU.de/unverpackt)

Impressum:

© 2015, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V., Charitéstraße 3, 10117 Berlin, [www.NABU.de](http://www.NABU.de),

Text: Katharina Istel; Redaktion: Sina Fitzner, Gemma Tunmore; Gestaltung: Ralf Mischnick; 4. Auflage 10/2021