

Verarbeitung im häuslichen Bereich: Die BfR-MEAL-Studie

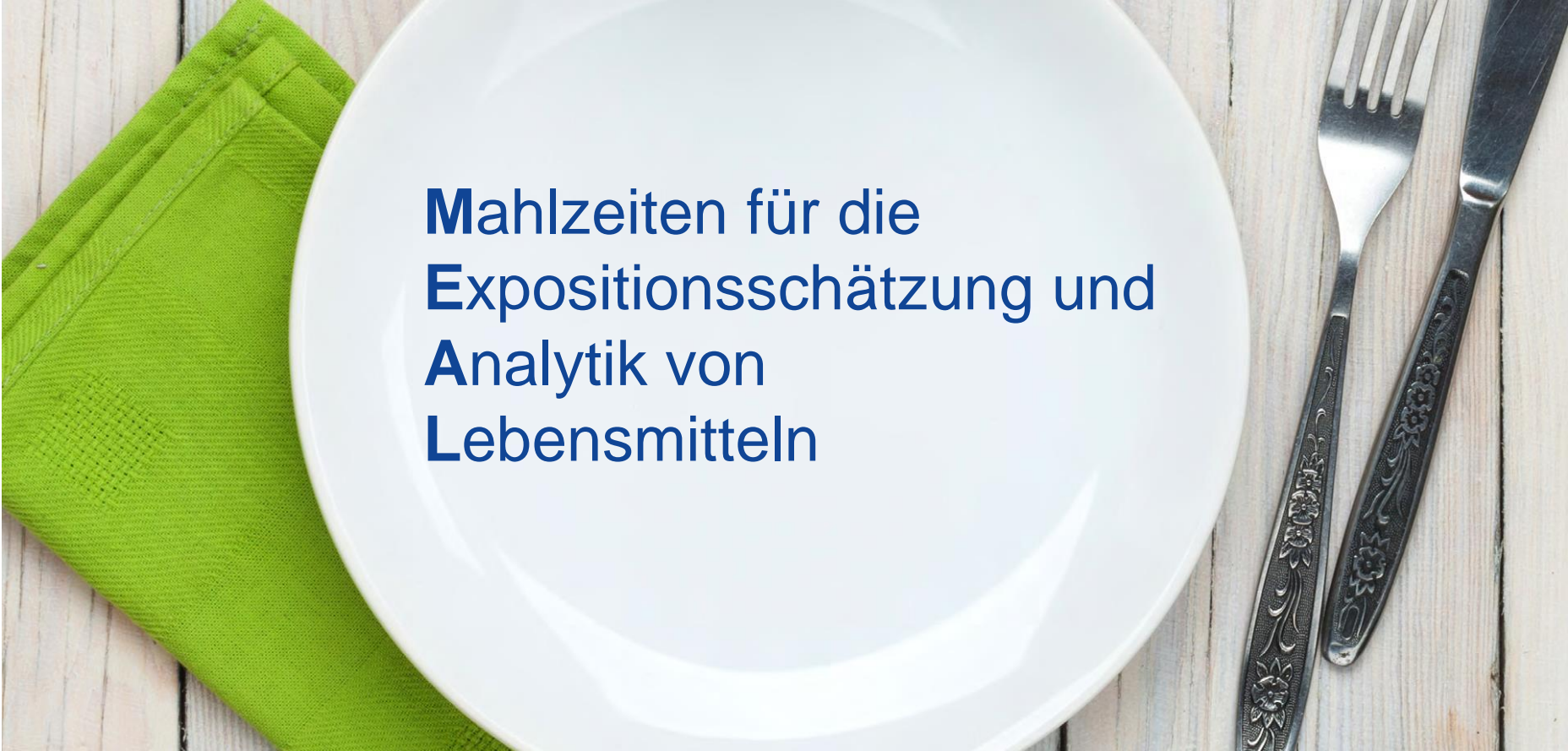
BfR-Workshop: Bewertung von Rückständen und Kontaminanten in
verarbeiteten Lebens- und Futtermitteln



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Dr. Irmela Sarvan, Dr. Oliver Lindtner, Prof. Dr. Matthias Greiner





**Mahlzeiten für die
Expositionsschätzung und
Analytik von
Lebensmitteln**

Datenlage Exposition



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Datengrundlage
Lebensmittelexposition
Deutschland

Verzehrdaten von
Lebensmitteln

Gehaltsdaten in
Lebensmitteln

VELS (2002)
Universität Paderborn
Altersgruppe 0,5-4 Jahre

ESKIMO (2006)
Robert Koch-Institut
Altersgruppe 6-17 Jahre

NVS II (2006)
Max Rubner-Institut
Altersgruppe 14-80 Jahre

NEMONIT
Max Rubner-Institut
Aktualisierung/
Trends NVS II

Lebensmittel-
Monitoring

Bundeslebensmittel-
schlüssel (BLS)
Max Rubner-Institut

KIESEL
Kinder-Ernährungsstudie zur Erfassung
des Lebensmittelverzehr

Seit
2014
BfR

ESKiMo
Ernährungs-Studie als KiGGS-Modul

Seit
2015
RKI

Seit
2015
BfR



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Warum benötigen wir neue Daten?



Bisherige Datenlage	BfR-MEAL-Studie
Stark belastete Lebensmittel im Fokus	➔ Ernährungsverhalten repräsentativ abgebildet und entsprechend beprobt
LOQs orientieren sich an Höchstwerten (Unsicherheiten bei der Expositionsschätzung wenn mehrerer Werte unterhalb der Messgrenze)	➔ Möglichst niedrige LOQs angestrebt
Keine systematische Datenlage für <ul style="list-style-type: none">• Prozesskontaminanten• Zusatzstoffe• Aus Verpackungen migrierende Stoffe	➔ Datenlage erweitert



Kriterium 1

- Repräsentiert Verzehrverhalten der deutschen Bevölkerung
- Deckt 90 % der in Deutschland verzehrten Lebensmittel ab
- Berücksichtigt hoch belastete Lebensmittel, auch wenn sie selten konsumiert werden (< 10 %)



Kriterium 2

- Lebensmittel werden so zubereitet, wie üblicherweise verzehrt



Kriterium 3

- Ähnliche Lebensmittel werden zu Pools zusammengefasst, um die Auswahl der Proben zu begrenzen

Modularer Aufbau der BfR-MEAL Studie



Ablauf der BfR-MEAL-Studie



**BfR
MEAL Studie**
Was im Essen steckt



Schritt 1

Auswahl der
Lebensmittel



Schritt 2

Deutschland-
weiter Einkauf



Schritt 3

Zubereitung in
der BfR-Küche



Schritt 4

Poolen und
Homogenisieren



Schritt 5

Analyse



Schritt 6

Auswertung
und Expositions-
schätzung



Erstellung der Food List



19

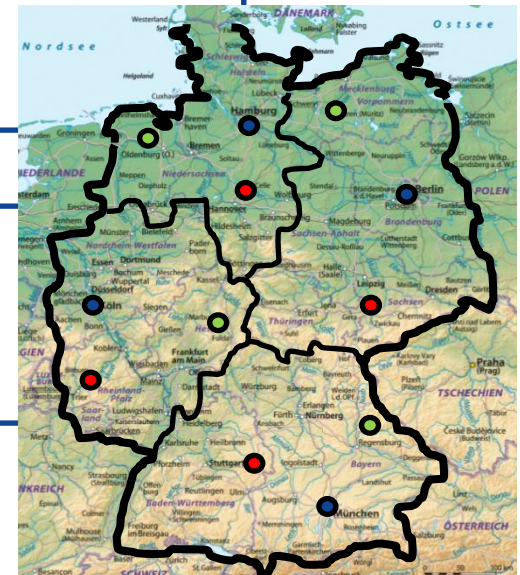
- Lebensmittelhauptgruppen (FoodEx-Codierung)

351

- Lebensmittelgruppen in der **Food List**

3534

- Pools, Unterteilung nach:
 - Regionalität
 - Saisonalität
 - biologisch/konventionell



Ablauf der BfR-MEAL-Studie



**BfR
MEAL Studie**
Was im Essen steckt



Schritt 1

Auswahl der
Lebensmittel



Schritt 2

Deutschland-
weiter Einkauf



Schritt 3

Zubereitung in
der BfR-Küche



Schritt 4

Poolen und
Homogenisieren



Schritt 5

Analyse



Schritt 6

Auswertung
und Expositions-
schätzung

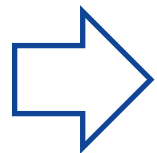


Einkauf der Lebensmittel



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Modul	Kapazität Poolproben
Basismodul	834
Weitere Module	2700
Gesamt	3534



Insgesamt bis zu
60.000 Teilproben

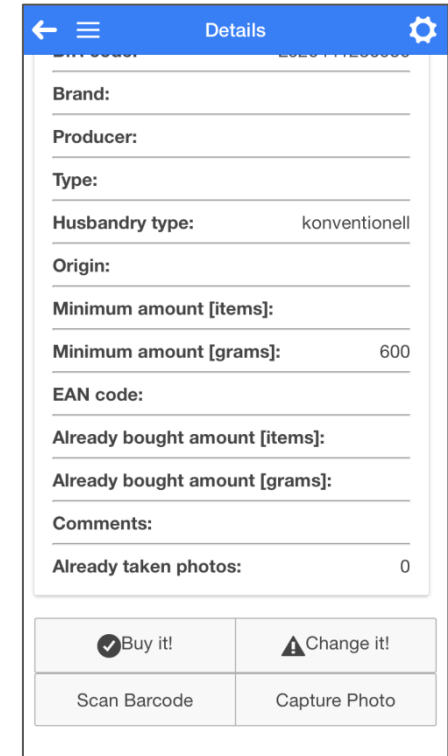
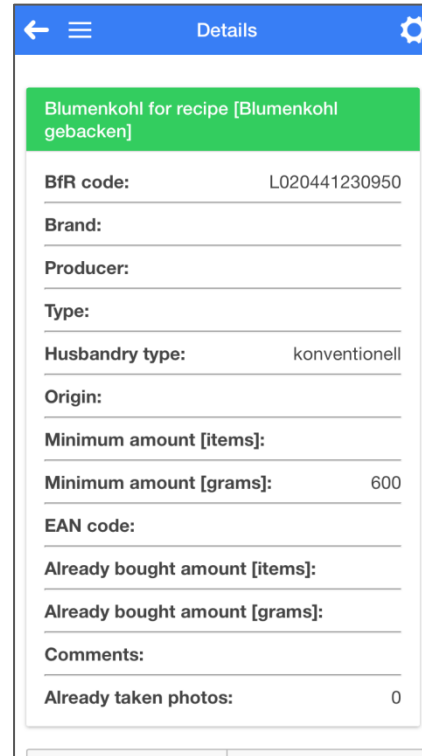
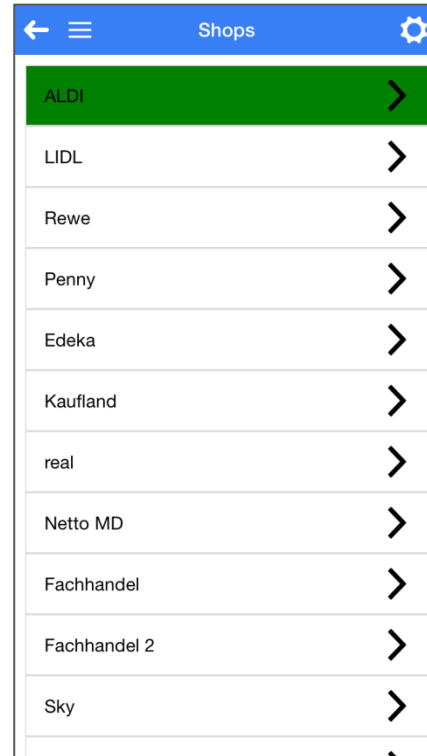
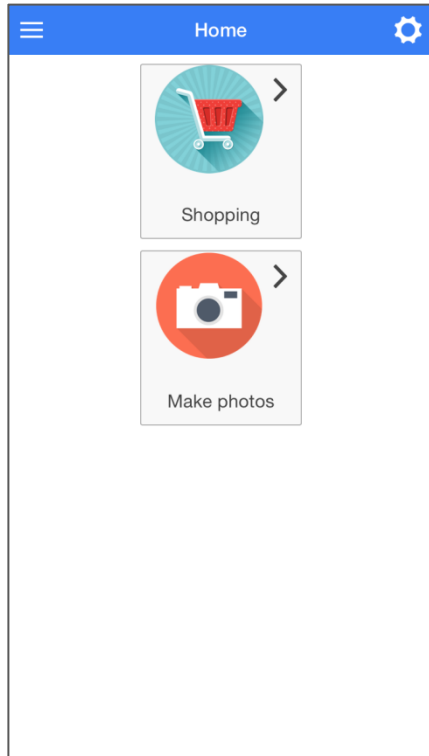




Einkauf der Lebensmittel - FoodCASE



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt



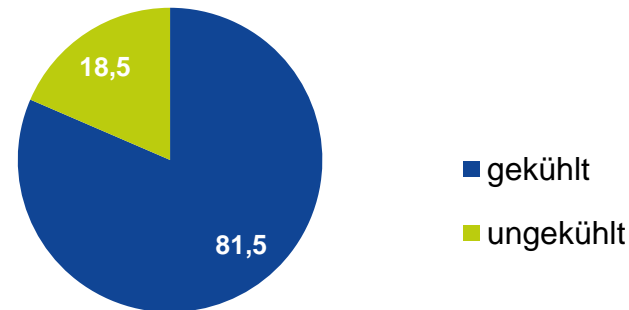
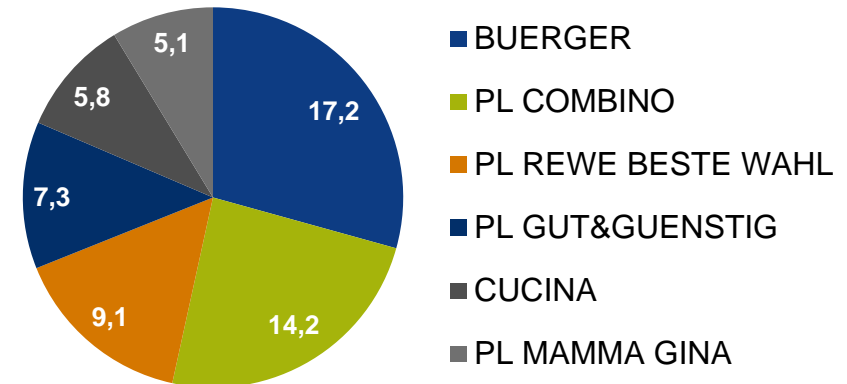
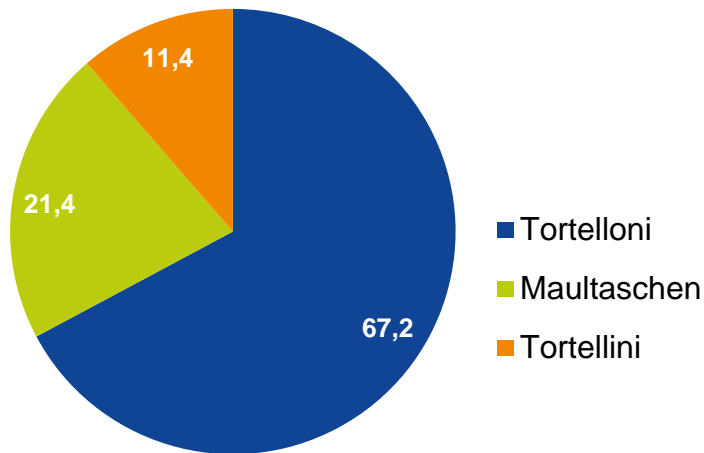


Studien zum Abbilden des Verbraucherverhaltens



- Einkauf:
- Marktdaten zu Lebensmittelgruppen
- Außer-Haus-Verzehr (Telefonbefragung; n=1000)

Gefüllte Teigwaren mit Fleischanteil





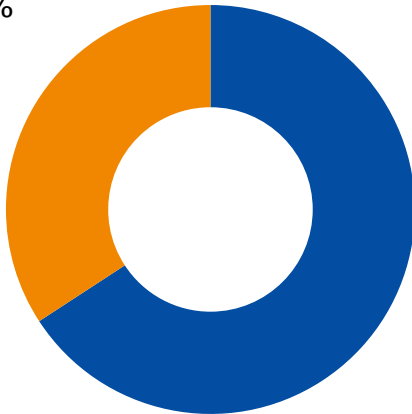
Studien zum Abbilden des Verbraucherverhaltens



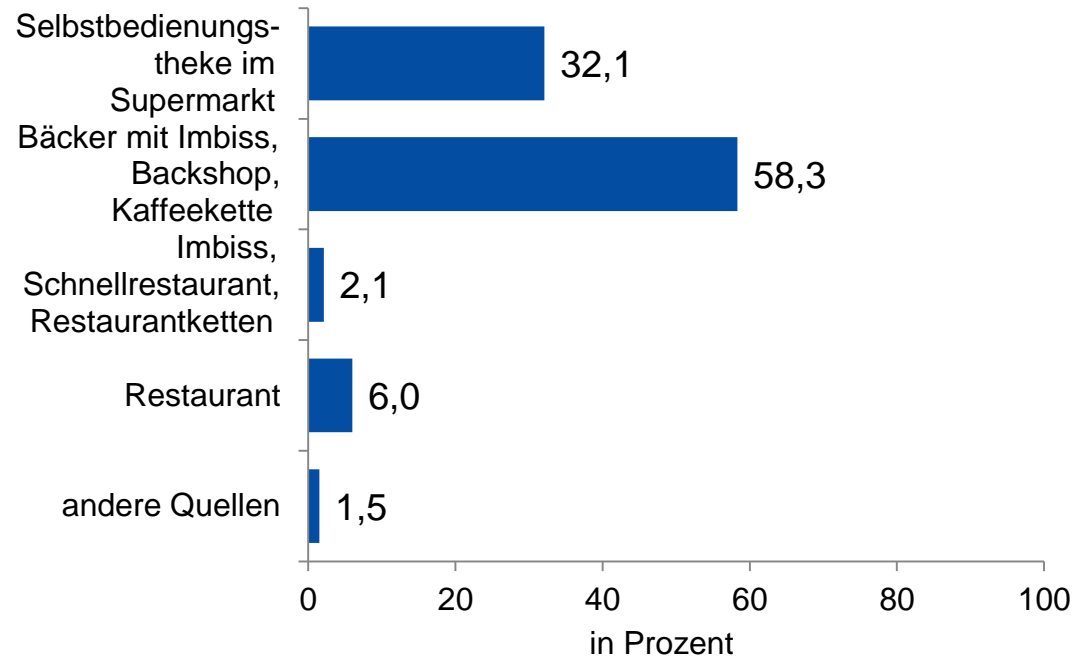
- Einkauf:
- Marktdaten zu Lebensmittelgruppen
- Außer-Haus-Verzehr (Telefonbefragung; n=1000)

Verzehrquellen von Creme- und Sahnetorten

selbst zubereitet
34,2%



verzehrfertig
gekauft
65,8%



Ablauf der BfR-MEAL-Studie



**BfR
MEAL Studie**
Was im Essen steckt



Schritt 1

Auswahl der
Lebensmittel



Schritt 2

Deutschland-
weiter Einkauf



Schritt 3

Zubereitung in
der BfR-Küche



Schritt 4

Poolen und
Homogenisieren



Schritt 5

Analyse



Schritt 6

Auswertung
und Expositions-
schätzung



Küche der BfR-MEAL-Studie



**BfR
MEAL Studie**
Was im Essen steckt





Studien zum Abbilden des Verbraucherverhaltens



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Meistverkaufte Kochbücher / Beliebteste
Internetseiten für Rezeptsuche
(Marktdaten)

Beschaffenheit der Küchenutensilien
(Telefonbefragung; n=1000)

Bereich Küche

Zubereitung von Speisen
(Telefonbefragung; n=1000)

Bräunungsgrad von Lebensmitteln
(Online-Erhebung; n=2000)



Studien zum Abbilden des Verbraucherverhaltens

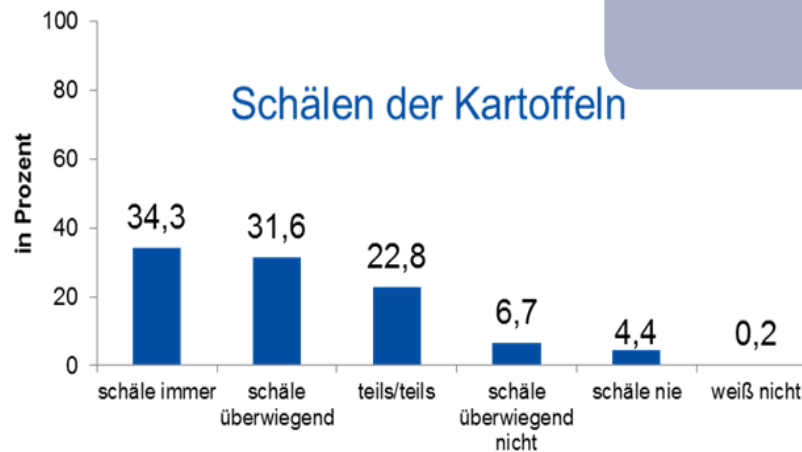


BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Meistverkaufte Kochbücher / Beliebteste Internetseiten für Rezeptsuche (Marktdaten)

Beschaffenheit der Küchenutensilien (Telefonbefragung; n=1000)

Bereich Küche



Bräunungsgrad von Lebensmitteln (Online-Erhebung; n=2000)



Studien zum Abbilden des Verbraucherverhaltens



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Meistverkaufte Kochbücher / Beliebteste
Internetseiten für Rezeptsuche
(Marktdaten)

Beschaffenheit der Küchenutensilien
(Telefonbefragung; n=1000)

Bereich Küche

Zubereitung von Speisen
(Telefonbefragung; n=1000)

Bei welchem dieser braunungsgrade mögen Sie Brot (getoastet) (z. B. Toastbrot, aber auch andere Brotscheiben, wie Graubrot oder Vollkornbrot) am liebsten?





Studie: Küchenutensilien in deutschen Haushalten



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

- Telefonbefragung (n=1000)
- CATI (Computer Assisted Telephone Interview) Telefonbefragung
- Feldphase Nov – Dez 2015 zwischen 15:00 und 21:00 Uhr
- im Durchschnitt 18 Minuten
- Repräsentativität:
 - Zufallsstichprobe nach ADM-Design aus deutschem Fest-/Mobilnetz
 - Gewichtung der Daten anhand der Merkmale Haushaltsgröße, BIK-Klasse und Bundesland.



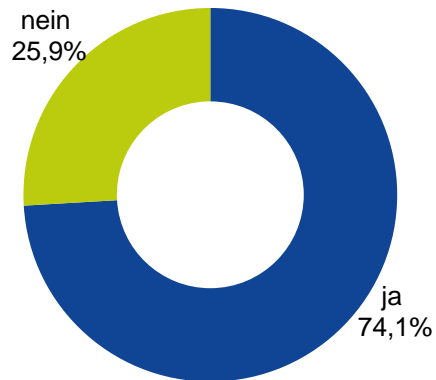


Studie: Küchenutensilien in deutschen Haushalten

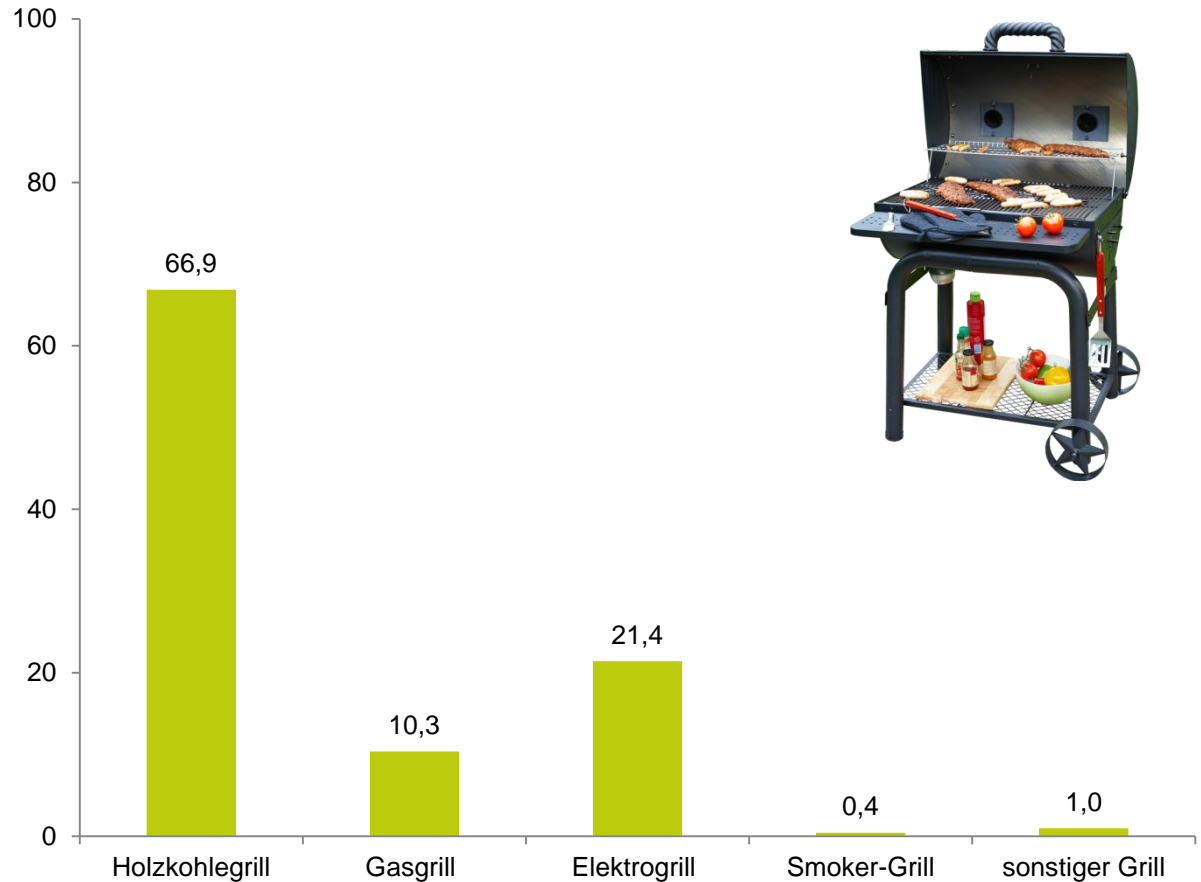


BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Gelegentliches Grillen auf einem Grill oder Barbecue-Smoker



Verwendeter Grill (%)



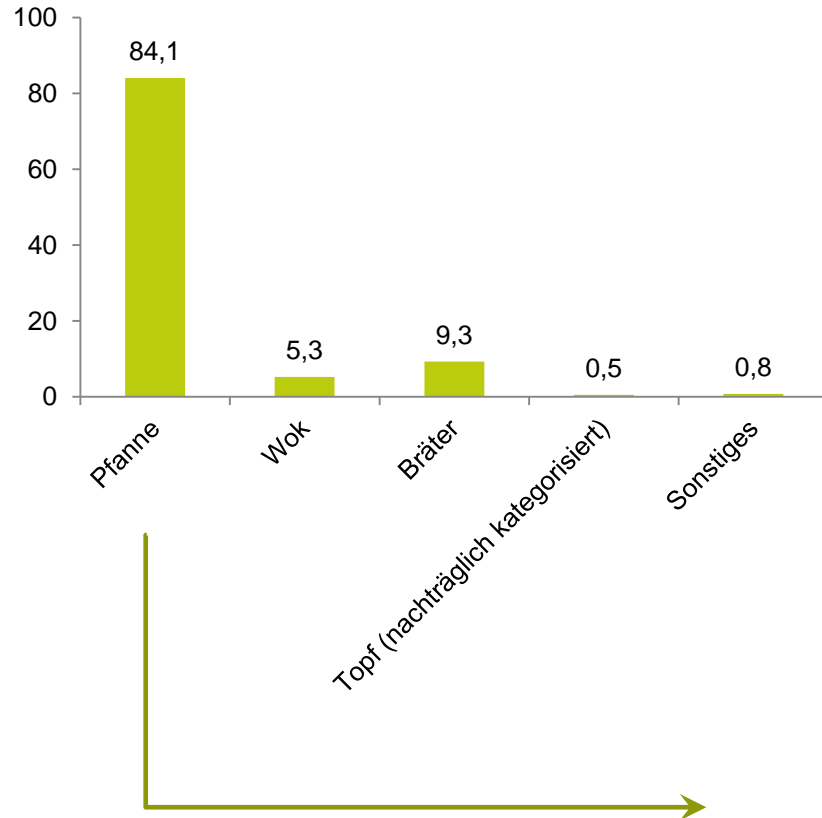


Studie: Küchenutensilien in deutschen Haushalten

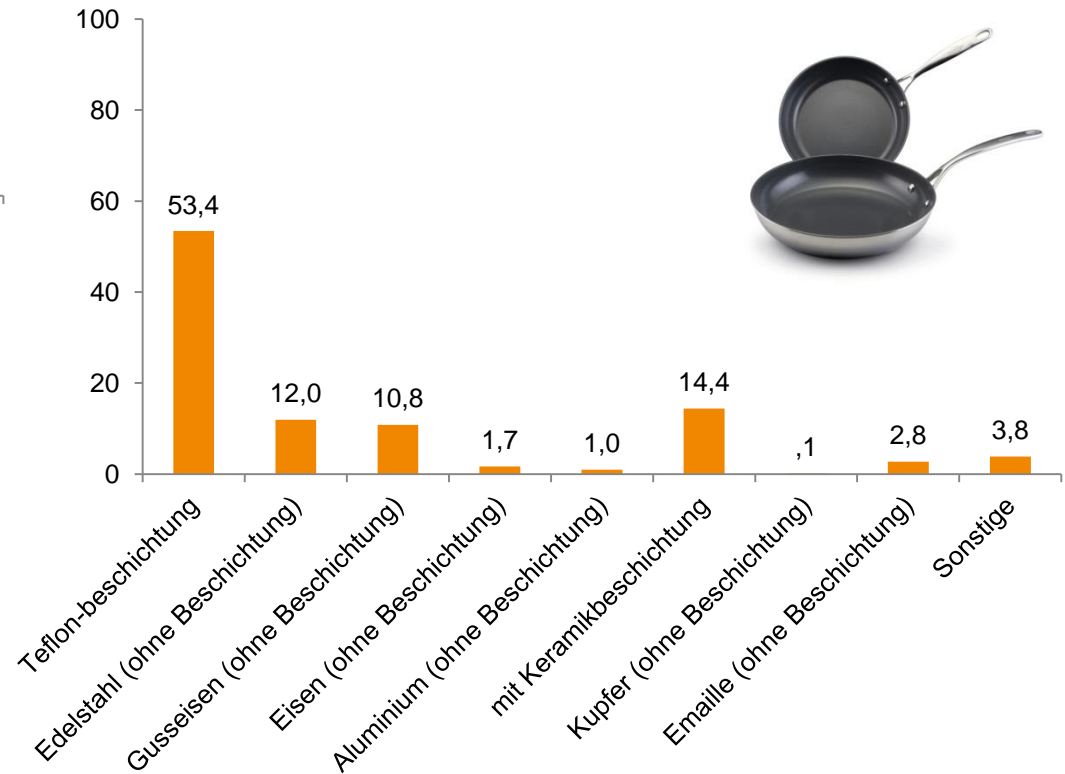


BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Küchengeräte zum Braten (%)



Material der Pfannen (%)



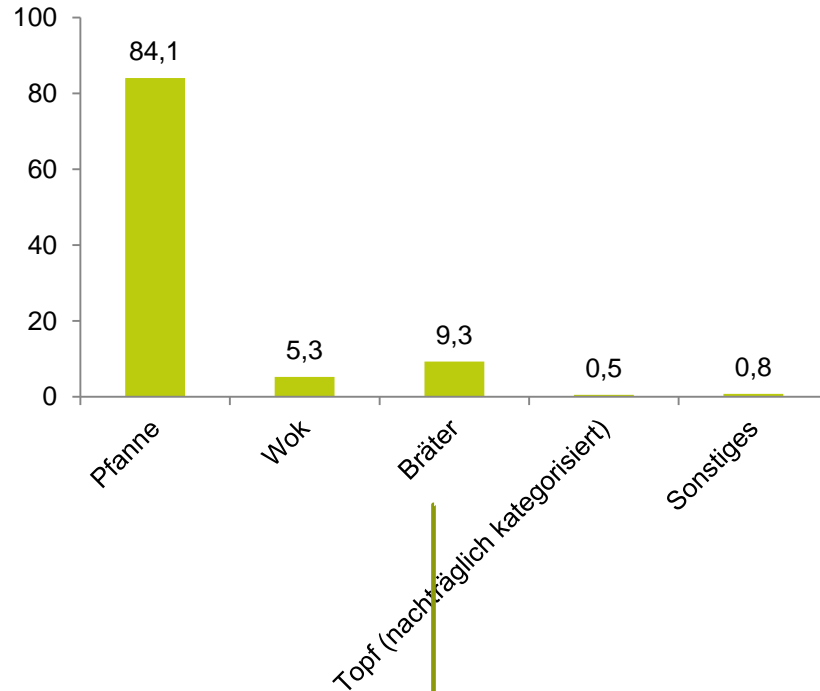


Studie: Küchenutensilien in deutschen Haushalten

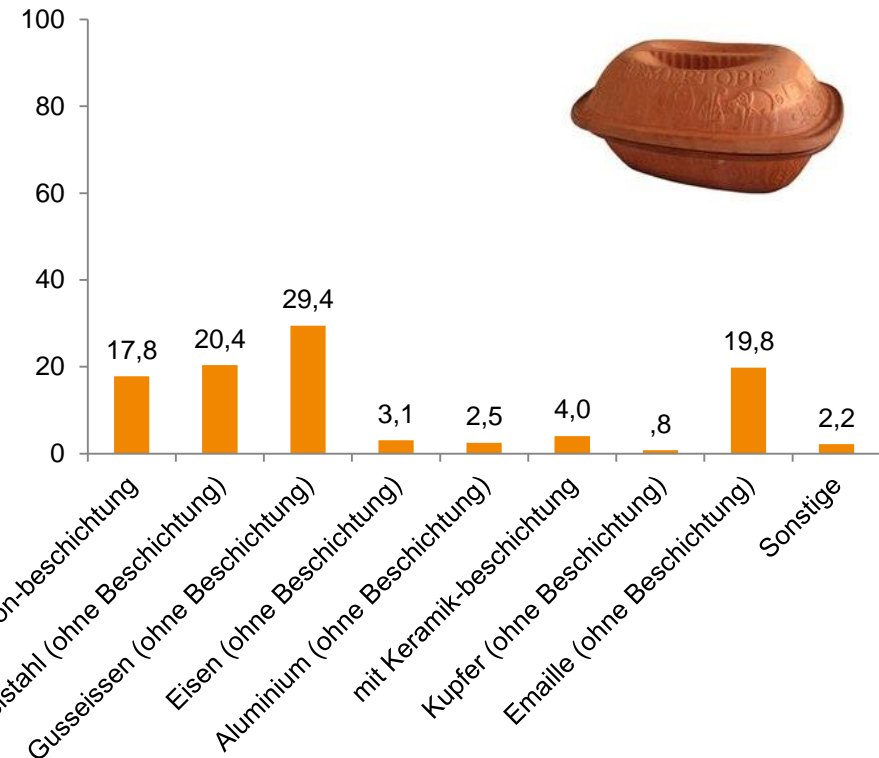


BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Küchengeräte zum Braten (%)



Material der Bräter (%)



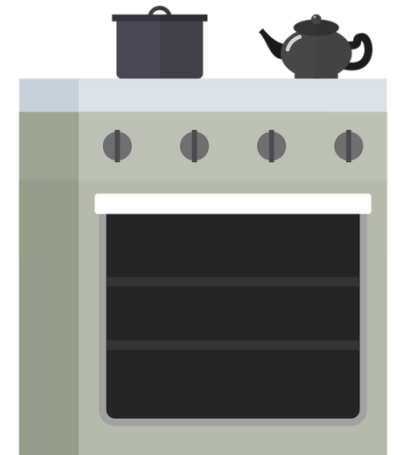
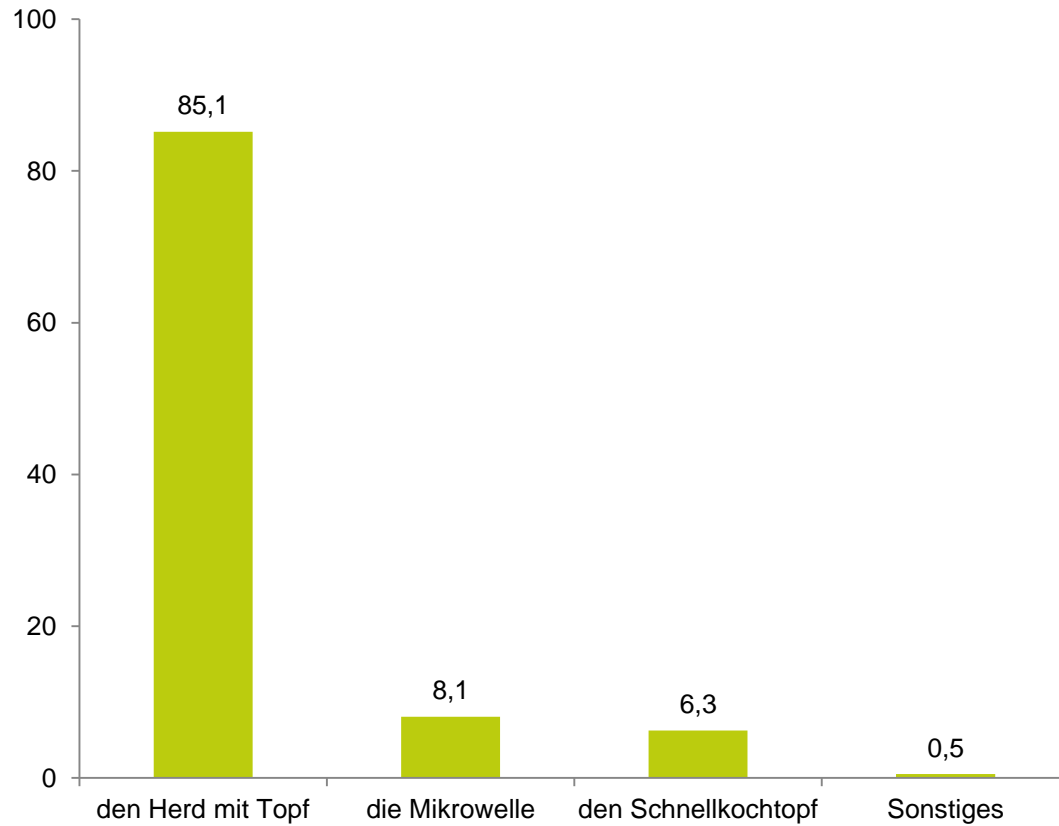


Studie: Küchenutensilien in deutschen Haushalten



BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Küchengeräte zum Kochen (%)



Ablauf der BfR-MEAL-Studie



**BfR
MEAL Studie**
Was im Essen steckt



Schritt 1

Auswahl der
Lebensmittel



Schritt 2

Deutschland-
weiter Einkauf



Schritt 3

Zubereitung in
der BfR-Küche



Schritt 4

Poolen und
Homogenisieren



Schritt 5

Analyse



Schritt 6

Auswertung
und Expositions-
schätzung



Studie zum Homogenisieren und Lagern von Vitamin-Proben



Gefriergetrocknen



Labor



Labor

Lagerung -20°C

Lagerung -80°C

1 Woche

1 Monat

1 Woche

1 Monat

Lagerung -20°C

Lagerung -80°C

1 Woche

1 Monat

1 Woche

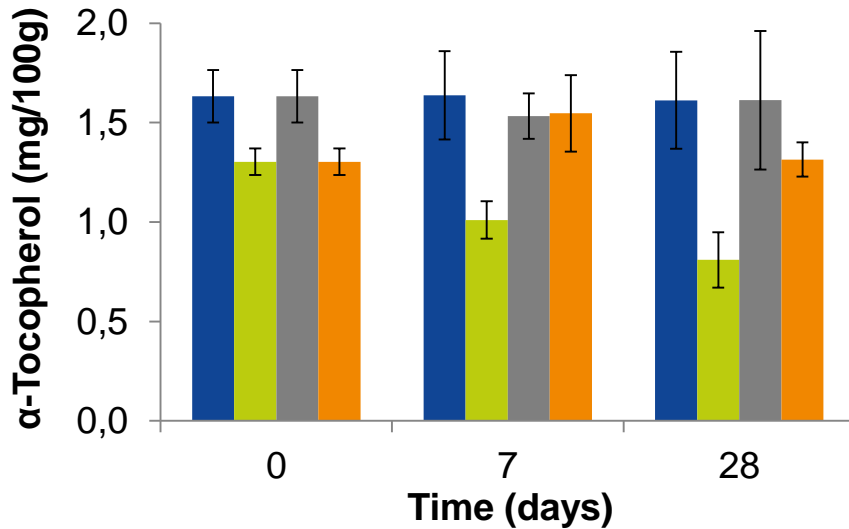
1 Monat

Labor

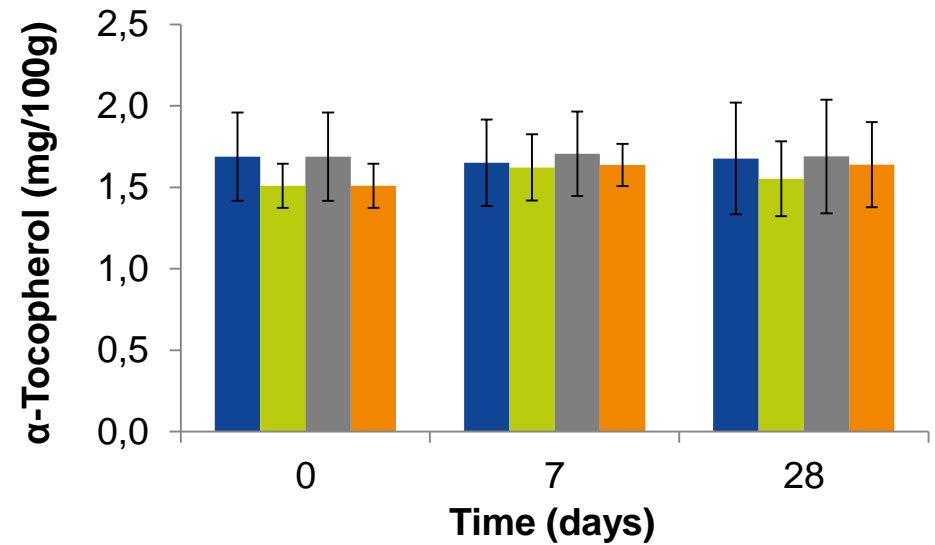
Labor



Studie zum Homogenisieren und Lagern von Vitamin-Proben



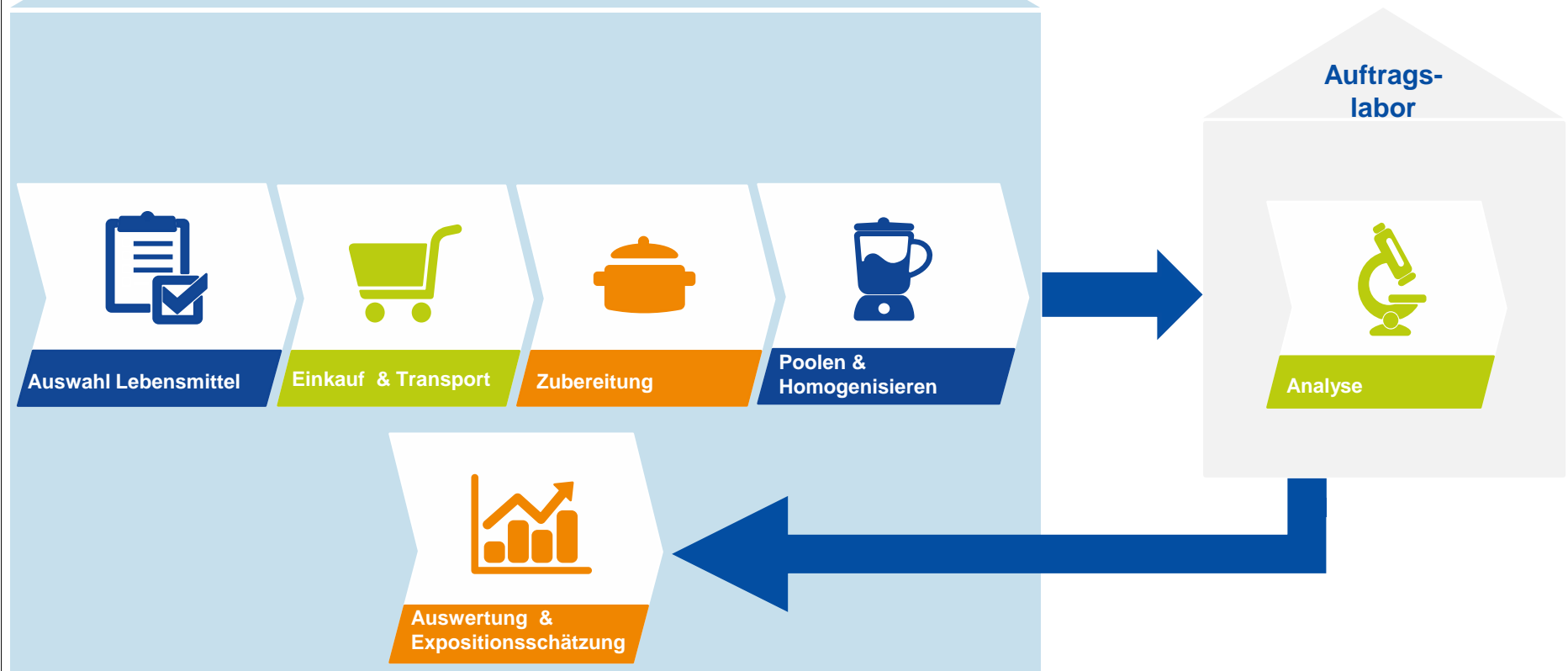
Gefriergetrocknet, Lagerung bei -20°C
Frisch, Lagerung bei -20°C



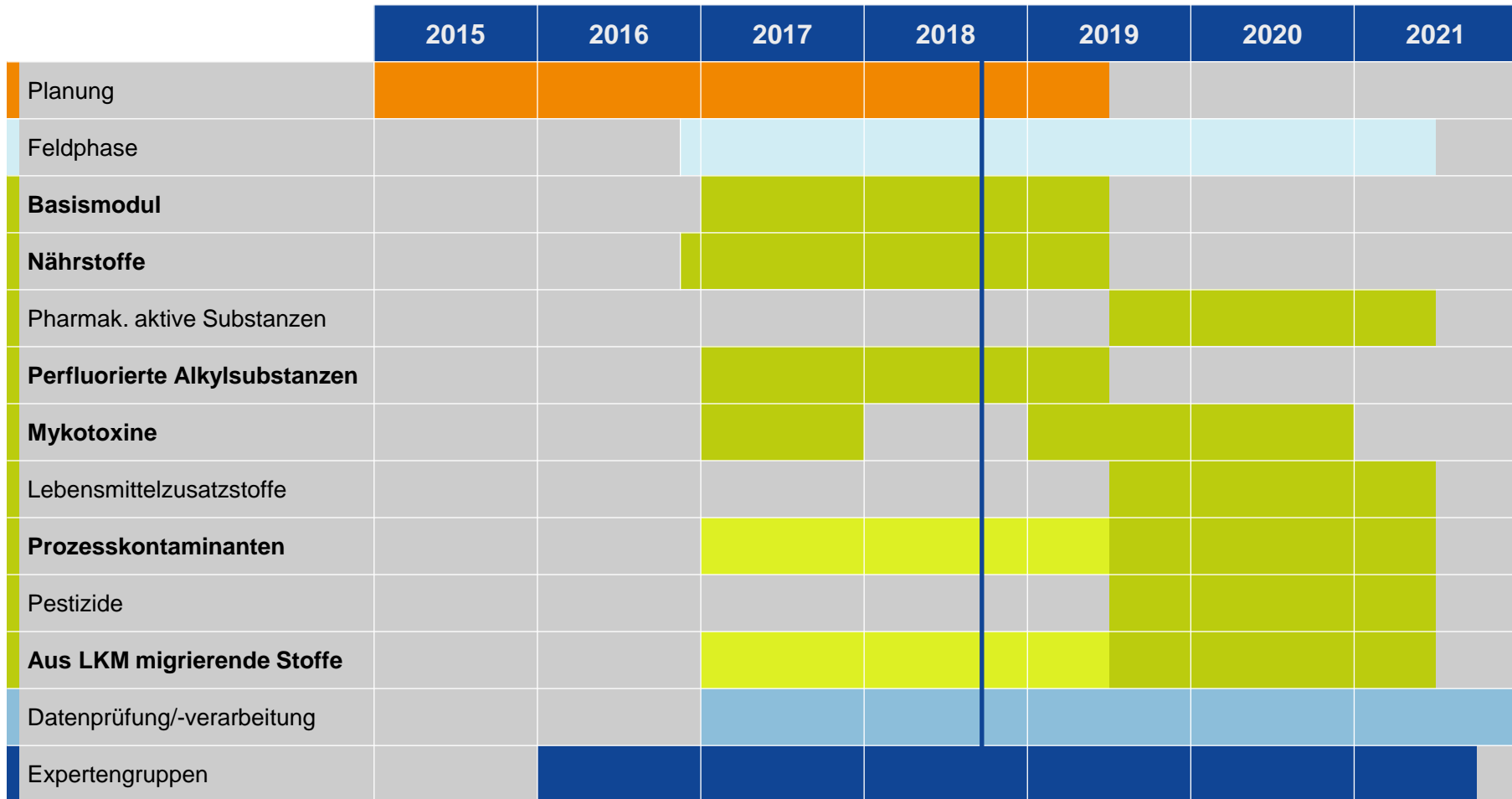
Gefriergetrocknet, Lagerung bei -80°C
Frisch, Lagerung bei -80°C



Vitamin-Proben dürfen zwischen Homogenisierung und Analyse nicht länger als 10 Tage bei -20°C gelagert werden



Zeitplan





BfR
MEAL Studie
Was im Essen steckt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Irmela Sarvan

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Bundesinstitut für Risikobewertung

Max-Dohrn-Str. 8–10, 10589 Berlin

Tel. 0 30 / 184 12-3354, Fax 0 30 / 184 12-47 41

bfr@bfr.bund.de, www.bfr.bund.de



Bundesinstitut für Risikobewertung