



**STOP zum Food waste,
aber die Lebensmittelsicherheit
soll immer im Vordergrund bleiben!**

MSc Giovanna Spielmann-Prada
Dozentin für Mikrobiologie und Hygiene

Drei Lösungswege, um abgelaufenen Lebensmitteln eine Chance zu geben

1) Korrekte Datierung

VD oder wenn immer möglich MHD?



2) Orientierungshilfe MHD+

Wie lange nach dem MHD kann ein
Produkt noch in Verkehr gebracht werden?



3) VD: Dank Tiefkühlen Plus 90 Tage

So können Produkte mit einem Verbrauchsdatum durch Einfrieren 90 Tage länger haltbar gemacht werden!



Wie wird das Datum von Lebensmitteln bestimmt?

Die **Haltbarkeit** kann durch eine Kombination von chemischen, physikalischen, mikrobiologischen und sensorischen Analysen bestimmt werden. Du musst dein **Lebensmittel** gut kennen, um sein Mindesthaltbarkeits- bzw. Verbrauchsdatum festlegen zu können.

Wichtige Parameter bzw. Hürden

a_w -Wert < 0.86

- kein Wachstum pathogener Keime



was bedeutet a_w -Wert?

pH-Wert < 4.5

- keine Vermehrung pathogener
– Mikroorganismen



was bedeutet pH-Wert?

Erhitzungsverfahren

- Inaktivierung pathogener Keime

Hürden

- Wachstum verzögern/verhindern

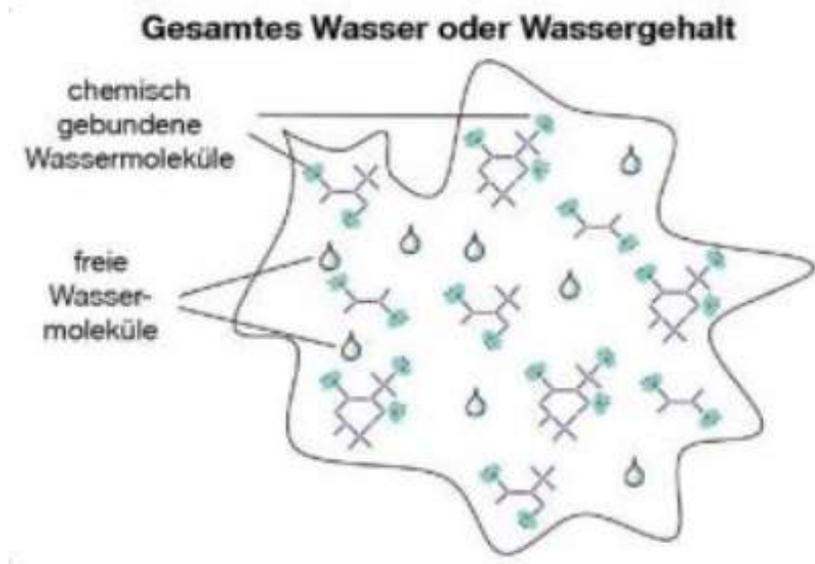
Produktbedingte Eigenschaften

- Reifung
- Antimikrobielle Substanzen

Wasseraktivität

Die Wasseraktivität (a_w - Wert) ist die Menge von freien verfügbaren flüssigen Wasser in einem Lebensmittel.

Die Zugabe von Salz oder Zucker zu Wasser und Nahrungsmitteln erniedrigt den a_w - Wert des Lebensmittels, weil wenn Salze und Zucker sich auflösen, binden die Wassermoleküle, die von den Mikroben nicht mehr genutzt werden können.



pH-Wert

Mit dem pH-Wert kann man angeben, wie sauer oder alkalisch/basisch eine Lösung ist.

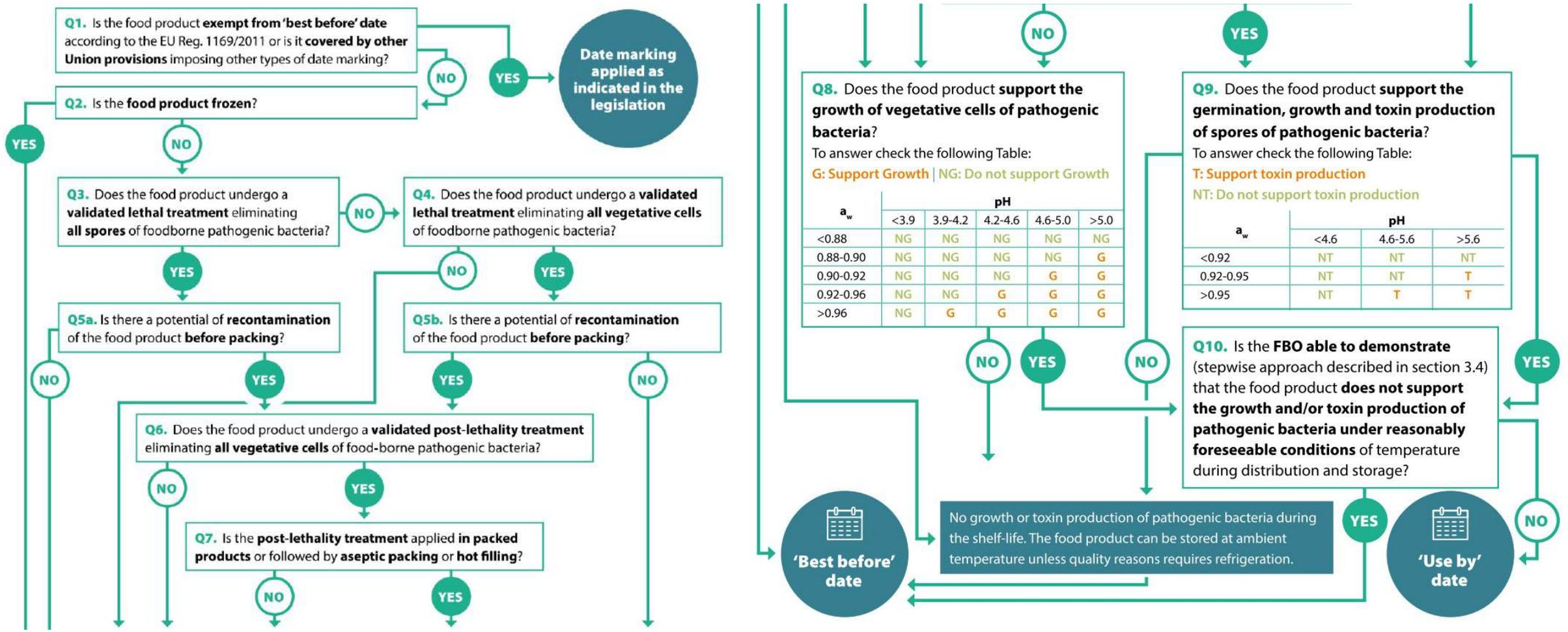
Je kleiner der pH-Wert ist, desto saurer ist die Lösung.

Je größer der Wert, desto alkalischer ist die Lösung.

pH - Bereich	Lebensmittel	pH - Wert
alkalisch	Hühnereiklar	Bis 9.6
	Kakaopulver	6.5 – 8.1
neutral	Milch	7.0 – 6.8
	Muscheln	6.9 – 6.5
schwach sauer	Fisch	6.6 – 5.7
	Fleisch	5.8 – 5.4
	Viele Gemüsesorten	6.5 – 5.0
	Viele Dosenkonserven	4.5 – 5.3
sauer	Joghurt	4.2 – 3.8
	Mayonnaise	4.1 – 3.0
	Viele Obstsorten	4.5 – 3.0
stark sauer	Sauerkraut	3.7 – 3.1
	Zitronen	2.4 – 2.2

Entscheidungsbaum von EFSA

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2020.6306>



Die Art der Datierung wird vom Produzenten bestimmt

Art. 26 LMG Selbstkontrollkonzept:

- ¹ Wer Lebensmittel oder Gebrauchsgegenstände herstellt, behandelt, lagert, transportiert, in Verkehr bringt, ein-, aus- oder durchführt, muss dafür sorgen, dass **die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden**. Er oder sie ist zur Selbstkontrolle verpflichtet.
- ² Die amtliche Kontrolle entbindet nicht von der Pflicht zur Selbstkontrolle.
- ³ Der Bundesrat regelt die Einzelheiten der Selbstkontrolle und ihrer Dokumentation. Für Kleinbetriebe sieht er eine erleichterte Selbstkontrolle und eine erleichterte schriftliche Dokumentation vor.
- ⁴ Er kann Anforderungen an die Fachkenntnisse von Personen festlegen, die für die Selbstkontrolle verantwortlich sind.

Marktanalyse

- Alkoholfreie Getränke
- Gemüse und Früchte
- Getreide u.a. getrocknete Lebensmittel
- Brote, Flocken und Frühstückscerealien
- Fette und Öle
- Milch und Milch(ersatz)produkte
- Eier
- Fleisch, Fleisch- und Wurstwaren
- Fisch und Fischwaren, Meeresfrüchte
- Fertiggerichte und Convenience (inkl. vegetarische und vegane Fertiggerichte)
- Süßwaren
- Verschiedenes

Vorschläge Umdatierung von VD auf MHD

- Gewisse Dicke Saucen, wenn $\text{pH} < 4.5$ ist.
- Butter, Butterersatzprodukte
- UHT und hocherhitzte Milchprodukte, gekühlt
- Pasteurisierte Milch (ESL= extended shelf life)
- Gesäuerte Milch- und Rahmprodukte, Joghurt
- pflanzliche Joghurtalternativen
- Weichkäse
- Frischkäse, Quark (mit Ausnahmen: Mozzarella und Ricotta)

Frage 1

Gibt es eine Übersicht, welche Produkte mit Verbrauchsdatum sich zum Einfrieren eignen und welche nicht?

Milch und Milch(ersatz)produkte:

Pasteurisierte Milch und Milchprodukte 5°C **VD: nicht geeignet zum einfrieren.**

Reibkäse, Fonduemischung, gelagert bei 5°C, mit **VD: mit TK +90 d;**

Mozzarella und Ricotta, gelagert bei 5°C **VD: mit TK +90 d;**

Fleisch, Fleisch- und Wurstwaren:

diese sind bei 5°C gelagert und können TK +90 d konserviert werden

Rohwürste (z.B. Schübli), zum Kochen: Kochpökelfleisch, am Stück: Kochwürste und Kochwurstwaren, Brühwürste: Frischfleisch und Innereien, roh: Fisch- und Meeresfrucht-Erzeugnis, m/o Erhitzung oder Lake

Fisch und Meeresfrüchte roh

Fertiggerichte:

diese sind bei 5°C gelagert und können TK +90 d konserviert werden

küchenfertig (muss nicht mehr zugeschnitten oder portioniert werden)

garfertig (muss noch gebraten, gekocht, frittiert gebacken werden)

aufbereitetfertig (noch mit weiteren LM, oft heisser Flüssigkeit zu mischen)

regenerierfertig (kann direkt erhitzt und dann verzehrt werden)

verzehrfertig (kann direkt gegessen werden)

Süsswaren:

diese sind bei 5°C gelagert und können TK +90 d konserviert werden

Pâtisserieswaren (Torten, Törtchen, Tartelettes gefüllt)(Füllungen nicht durchgebacken, meist auf Creme-/Rahmbasis)

Cremen und Puddings

Frage 2

Thema Brot --> ist es möglich Brote aus dem Offenverkauf vor Ladenschluss zu verpacken und einzufrieren?
Dürfte dies dann auch "aufgebacken«, wieder verkauft werden oder nur tiefgekühlt?
(Natürlich immer mit den entsprechenden Hinweisen um eine Konsumententäuschung auszuschliessen)

Frage 3

Fragen zum Tiefkühlen von Produkten (vor allem schon gefrorene Produkte z.B. Fleisch das schon einmal TK war aber Frischfleisch im Dat. Leitfaden erstes Einfrierdatum soll angegeben werden. Wie sollen Produkte mit Bestandteilen die schon einmal gefroren waren und wieder aufgetaut worden sind gehandhabt werden?

Verordnung des EDI betreffend die Information über Lebensmittel (LIV) SR 817.022.16

-  **Lebensmittel, deren Kennzeichnung eine oder mehrere zusätzliche Angaben enthalten muss**
-  **Teil A Besondere verpflichtende Angaben in der Kennzeichnung von Lebensmitteln**

1 Die Sachbezeichnung des Lebensmittels ist zu ergänzen durch Angaben zum physikalischen Zustand des Lebensmittels oder zur besonderen Behandlung, die es erfahren hat, wie pulverisiert, wieder eingefroren, gefriergetrocknet, tiefgefroren, konzentriert, geräuchert, sofern die Unterlassung einer solchen Angabe geeignet wäre, die Konsumentinnen und Konsumenten irrezuführen.

2 Bei Lebensmitteln, die vor dem Verkauf tiefgefroren wurden und aufgetaut abgegeben werden, ist der Sachbezeichnung des Lebensmittels der Hinweis «aufgetaut» hinzuzufügen.

Diese Anforderung gilt nicht für:

- Zutaten, die im Enderzeugnis enthalten sind;
- Lebensmittel, bei denen das Einfrieren ein technologisch notwendiger Schritt im Herstellungsprozess ist;
- Lebensmittel, bei denen das Auftauen keine negativen Auswirkungen auf die Sicherheit oder die Qualität des Lebensmittels hat.

Butter: ja
Fleisch: nein

Herzlichen Dank!

