

# Lebensmittelverluste bei Salat und Möhren, Ansatzpunkte zur Reduzierung

## - Ergebnisse aus dem Refowas Projekt

Kathrin Klockgether

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft



# Überblick über Refowas Projekt

## Wege zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen – Pathways to Reduce Food Waste (REFOWAS)

- Laufzeit Verbundprojekt: 01.06.2015 bis 31.05.2018
- Koordination: Thünen-Institut für Ländliche Räume
- Partner: MRI, Uni Stuttgart, VZ NRW, Thünen-BW
- Untersuchungsregion: Deutschland
- Website: [refowas.de](http://refowas.de)
- Ziel des Verbundprojektes:  
Quantifizierung von Lebensmittelabfällen in D
- Vorgehensweise:
  - Bottom-up: Fallstudien Obst + Gemüse, Backwaren, Schulverpflegung
  - Top-down: statistische Analyse in Anlehnung an UGR

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**DLR** Projektträger

# Untersuchungsobjekt

- 4 Fallstudien zu Obst und Gemüse, in je 2 Anbauregionen

Fallstudie	Kultur	Lagerfähigkeit	Bodensee	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz
Obst	Erdbeere	kurz		x	x	
	Apfel	lang	x	x		
Gemüse	Salate	kurz		x	x	
	Möhre	lang		x		x

- Insgesamt 5 regionale Praxispartner
- Befragungszeitraum: 12. Januar – 23. November 2016
- Anzahl bisher durchgeführte Interviews insgesamt: **68**
  - Produzenten, Händler, Vertreter von Erzeugerorganisationen
- 2 von insgesamt 8 regionalen Workshops durchgeführt

# Identifizierte Verlustraten

## Waschmöhren:

Ø 20-30% nicht an LEH vermarktungsfähige Möhren:

Bruch, Untergrößen, Übergrößen, faule, beinige etc.

- Min: 10-15% wenn alles gut läuft
- Max: bis zu 50% in schlechten Jahren

## Salat Abernterate für das Jahr 2015:

	Maximum	Durchschnitt über alle Sätze
Eisbergsalat	75 – 99 %	68 – 80 %
Bunte Salate	80 – 95 %	75 – 85 %
Bio Eisbergsalat		41 % Langjähriges Mittel: 60%

## Mögliche Handlungsoptionen

1. Erzeuger-Ebene
2. Weitere WSK Stufe, LEH

- vorläufige Ergebnisse -

# Zunächst - Ziel der Betriebe

Betriebswirtschaftlich bestes Ergebnis erwirtschaften, dazu möglichst hohe Ausbeute (an den LEH) vermarktungsfähiger Möhren / Salat Abernterate erzielen.

Durch **optimales Management** während

- **Produktion:** Anbauplanung/Sätze, Wahl der Sorten bzw. Jungpflanzen, Boden/Fruchtfolge, Pflanzung, Beregnung, PSM, Schutz vor Fraßschäden
- **Ernte:** geschultes Personal, gute Technik, Ernte-/Rodezeitpunkt
- **Verarbeitung:** Maschinen, geschultes Personal, Kühlung und
- **Vermarktung:** mehrere Kunden, gute Kommunikation/Absprachen.

→ Was könnte darüber hinaus auf Erzeuger-Ebene getan werden, um Verluste zu reduzieren?

# Mögliche Handlungsoptionen – Möhren I


## Gerodete Möhren bei Bedarf zweistufig abpacken

- Eine Charge komplett waschen und sortieren
- Einen Teil sofort abpacken und ausliefern
- Rest kurzzeitig lagern/kühlen, falls aktuell keine passenden Bestellungen z.B. für lange Möhren (Beutelware) oder Anzahl Wirkstoffe zu hoch für Kunde XY und erst Tage später abpacken (anstatt als Nebenprodukt, Futter- bzw. Saftmöhren vermarkten).

Pro	Contra
Geeignet, um höheren Anteil an LEH zu vermarkten	Zusätzlicher Arbeitsaufwand nötig; Personal muss gut eingewiesen sein.
Gegebenenfalls höherer Preis zu erzielen als für Nebenprodukte	Hohe logistische Herausforderung; viele Bestellungen innerhalb kurzer Zeit erforderlich
	Evtl. eigene/größere Kühlung nötig → Energie
	Gegebenenfalls zusätzlicher Bruch, da Möhren ein zweites Mal über (Teile der) Anlage laufen

# Mögliche Handlungsoptionen – Möhren II

## Handling von Möhren im BigBag - Reduktion von Bruch

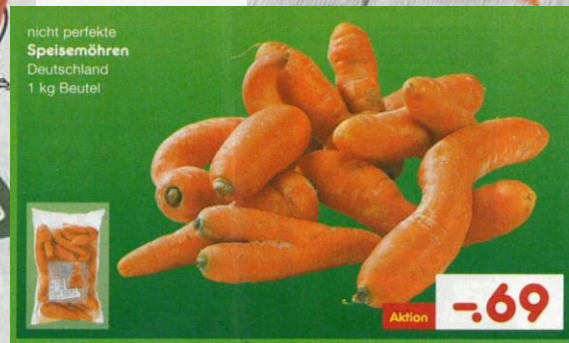
- Anlieferung von gewaschenen und vorsortierten Möhren von weiter entfernten Zulieferbetrieben (evtl. auch aus dem Ausland) an den dt. Abpackbetrieb.
- Beim Befüllen, Transport und Öffnen des BigBags kann insgesamt ca. 5% zusätzlicher Bruch entstehen.
- **Mögliche Maßnahmen:**
  - Bei Wahl der Möhrensorte auf ihre Bruchfestigkeit achten  
→ Ansatz für Züchtungsforschung?  
Sorte, die ertragreich und bruchfest ist und schmeckt...
  - Möglichkeiten für technischen Fortschritt nur bedingt möglich  
→ optimale, moderne Technik ist teuer und muss gegenfinanziert werden  Möhre = niedrigpreisiges Produkt!



# Mögliche Handlungsoptionen – Möhren III

## Weitere Absatzkanäle denkbar?

- Viele Betriebe sind bei den Abnehmern schon divers aufgestellt und beliefern neben LEH und Futtermöhren (LKW-weise) auch andere.
- Weiteres Potential bei Großküchen, Herstellern von Convenience Produkten usw. nur punktuell vorhanden.
- Klasse II-Ware:  
In Konkurrenz mit Klasse I  
→ DE = Überschußmarkt!



# Mögliche Handlungsoptionen – Möhren IV

## Eiswasserkühlung

- Einsatz vor allem von Mai bis September, Abkühlung der Möhren innerhalb kürzester Zeit
- Mehrkosten ca. 1 Cent/kg Möhren; recht energieintensiv
- Wenn Kühlkette eingehalten wird (Transport, LEH-Zentrallager und am besten auch Supermarkt vor Ort) → Möhren mehrere Tage länger haltbar
- Weniger Reklamationen, Retouren während Wärmeperiode
- Drei der vier befragten Großbetriebe besitzen eine → für viele heute schon Standardverfahren  
→ Gegebenenfalls Option für (kleinere) Betriebe, die noch keine haben?  
ABER: hohe Investitionskosten und Refinanzierung ?

# Mögliche Handlungsoptionen – Salat I

## (Noch) Bessere Absprachen mit dem LEH eingehen

- Verträge wie bei Salat für die Verarbeitung werden als nicht praktikabel eingeschätzt → der LEH hätte keinen Anreiz solche einzugehen
- Absprachen so frühzeitig wie möglich, dass Jungpflanzenbetriebe informiert werden können
- Evtl. Möglichkeit Sicherheitsaufschläge in Produktion zu reduzieren (teils 10-25 %)
- Absprachen treffen für die Übergangszeiten z.B. im Herbst, wenn deutsche und nicht-deutsche (z.B. spanische) Ware parallel auf dem Markt angeboten wird

# Mögliche Handlungsoptionen – Salat II

## Vakuumkühlung

- Ist auf Großbetrieben Standard, gerade bei Eissalat, der schon auf dem Feld foliert wird

## Salat Produktion im geschützten Anbau, Hydroponik o.ä.

- Salat hat im Vergleich zu z.B. Beerenkulturen eine zu geringe Wertschöpfung
- Hohe Investitionskosten könnten nicht kompensiert werden
- Wenn überhaupt, Produktionsmethode nur für kleine Mengen und/oder Abnehmer mit besonderen Anforderungen (z.B. extrem sauberes Produkt)
- Jedoch Innovationspartnerschaft zw. Produktion und LEH wünschenswert

# Mögliche Handlungsoptionen – Weitere WSK Stufen I

Maßnahme	Pro	Contra
Kühl- und/oder Befeuchtungseinrichtungen im LEH (und den Zentrallägern) → Bei Salat besonders wichtig!!	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bis zu 50 % weniger Verluste bei Obst und Gemüse möglich</li><li>- Umsatzsteigerungen möglich, da Frischware attraktiver aussieht</li><li>- Moderne Märkte sind hier auf gutem Weg</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Investitions- und Betriebskosten</li><li>- evtl. zusätzlicher Platzbedarf nötig</li></ul>
Andere Salatkopf-Größen zulassen: z.B. bei Eissalat anstatt nur 10er auch 8er und 12er Kisten	<ul style="list-style-type: none"><li>- Im Frühjahr oft kleinere Köpfe; im Spätsommer oft größere</li><li>- Haushalte werden kleiner, daher kl. Köpfe attraktiv</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wille im LEH?</li><li>- Evtl. etwas mehr Aufwand, da unterschiedliche Preise etc.</li></ul>

# Mögliche Handlungsoptionen – Weitere WSK Stufen II

Maßnahme	Pro	Contra
Produktion angepasst an Standort und Jahreszeit zulassen → Versus Regionalität!!	<ul style="list-style-type: none"><li>- Weniger Feldverluste und lagerstabilere Produkte für Verkauf im LEH</li><li>- Definition von „Regionalität“ könnte auch größer gefasst werden → z.B. Deutschland als Ganzes oder Nord und Süd</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Regionalität ist Trend, den Verbraucher und LEH-Ketten wünschen (?)</li></ul>
Lockerung der Restriktionen im Bereich Pflanzenschutz, z.B. keine Beschränkungen auf 3-5 Wirkstoffe	<ul style="list-style-type: none"><li>- Optimale Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten (z.B. in den Möhren und ihren Vorkulturen)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Imageverlust der Lebensmittelketten?</li></ul>

# Mögliche Handlungsoptionen – Weitere WSK Stufen III

Maßnahme	Pro	Contra
Fachexpertise bei den Einkäufern und Mitarbeitern im LEH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehr Verständnis für gartenbauliche Zusammenhänge könnte Retouren verringern</li> <li>- Schulungen (Edeka, Rewe, Globus) zeigen positive Wirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitaufwand</li> <li>- Kosten</li> <li>- Wer würde Schulungen durchführen?</li> </ul>
Größere Produkt-Differenzierung im LEH: Klasse II, nicht perfekte Produkte, Convenience Produkte, Größen/ Kalibrierungen etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dadurch unterschiedliche Käuferschichten ansprechen</li> <li>- Umsatzsteigerungen (vgl. Produktpalette bei Tomaten) möglich?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evtl. höhere Sortierkosten</li> <li>- Passiert zum Teil schon (weiter ausbaufähig?)</li> <li>- Würde im Regal zu viel Platz einnehmen</li> <li>- ggf. Verdrängungseffekte?</li> </ul>



# Vielen Dank!

## Kontakt:

kathrin.klockgether@thuenen.de  
walter.dirksmeyer@thuenen.de

[http://www.thuenen.de/de/bw/  
produktionssysteme/gartenbau/](http://www.thuenen.de/de/bw/produktionssysteme/gartenbau/)

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft

