

# Möglichkeiten und Grenzen für die professionelle Gemüseproduktion im peri-urbanen und intra-urbanen Raum

Claus Bull und Dirk Jäger  
Berliner Hochschule für Technik

---

# Gliederung

Professionelle Gemüseproduktion im

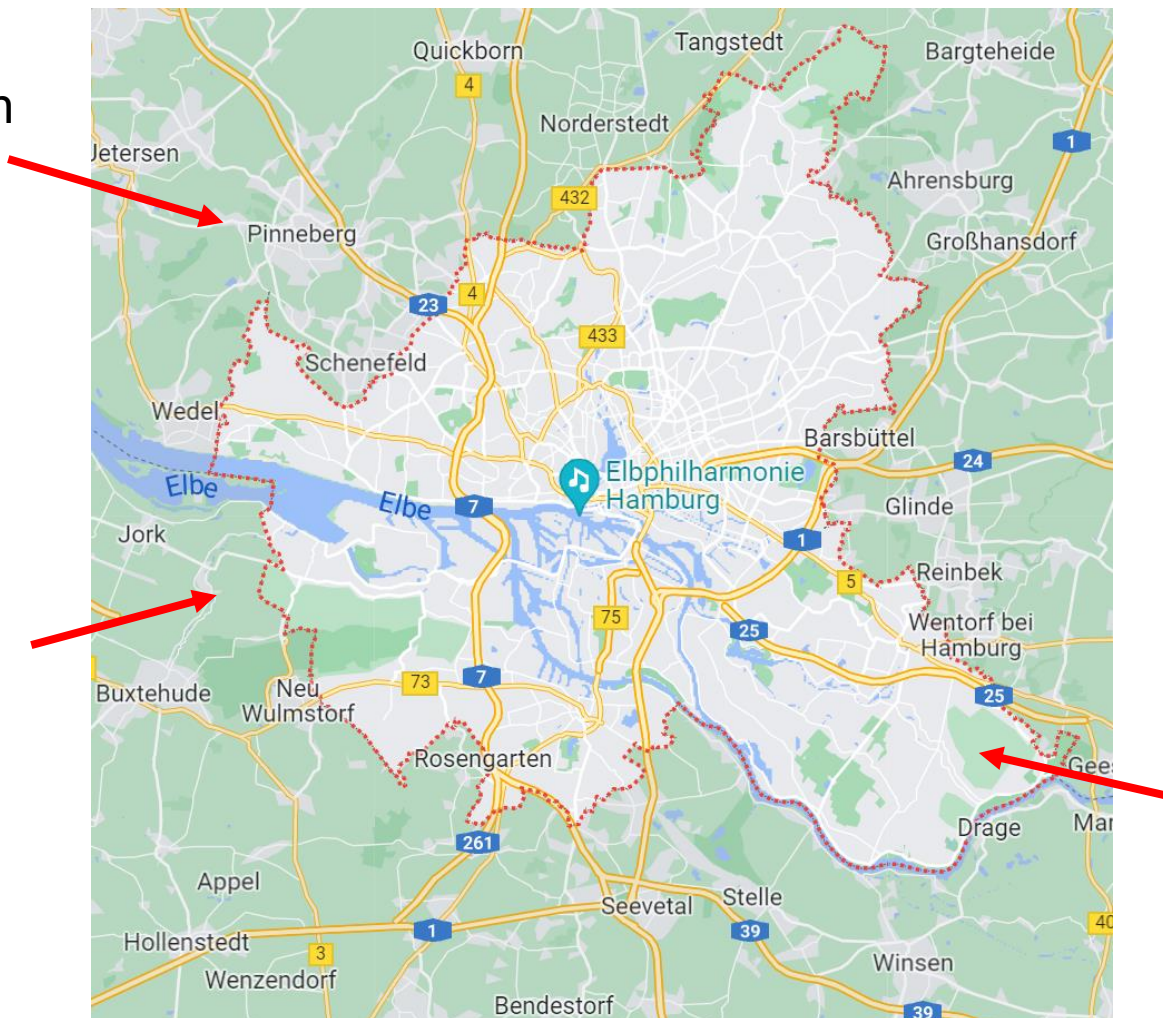
1. peri-urbanen Raum
2. intra-urbanen Raum

# 1. Peri-urbaner Gemüsebau

# Peri-urbaner Gartenbau am Beispiel Hamburg

Baumschule -  
Eines der bedeutendsten  
Baumschulgebiete  
Deutschlands im  
Landkreis Pinneberg

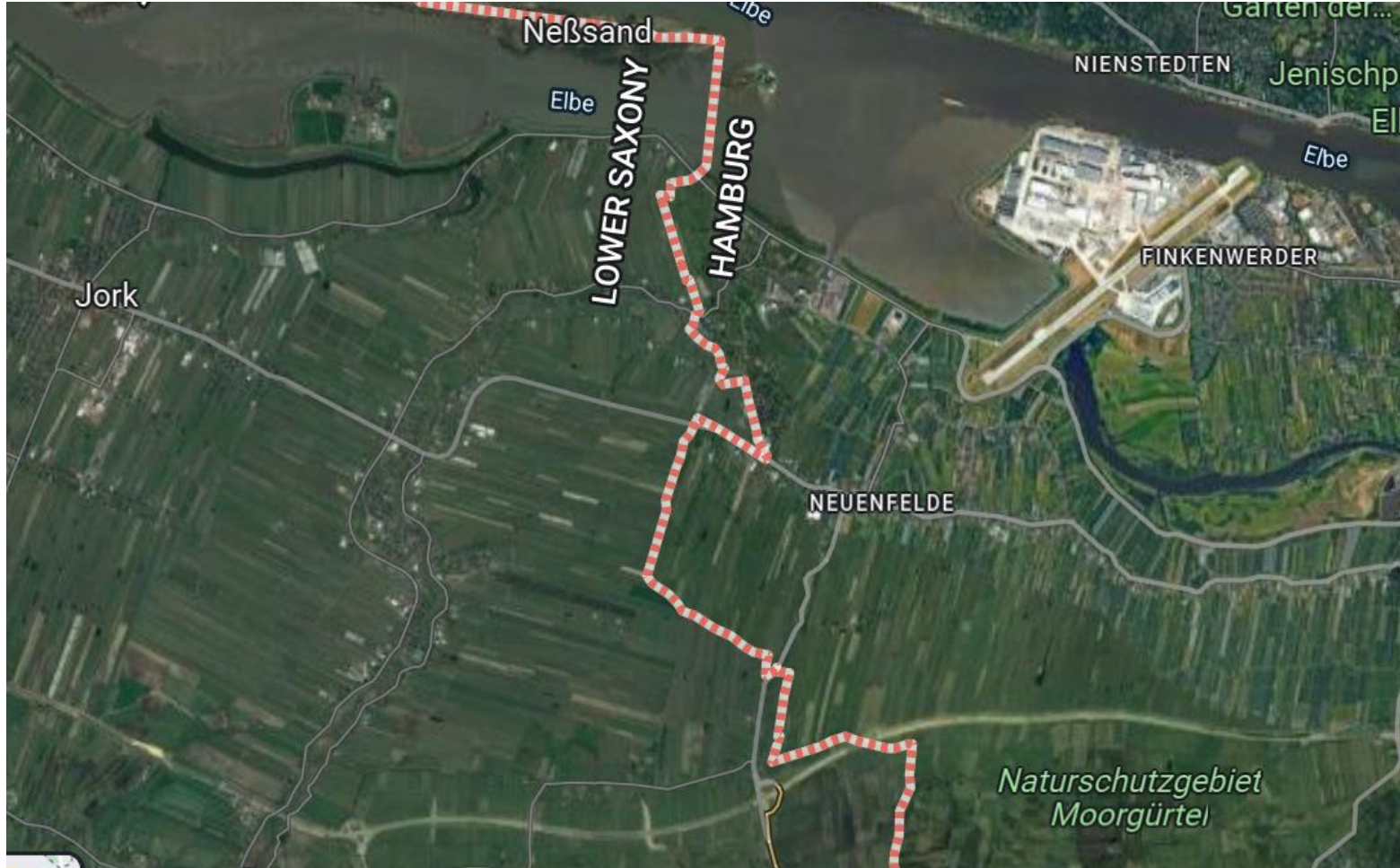
Obstanbau -  
Nordeuropas größtes  
geschlossenes  
Obstanbaugebiet im  
Alten Land -  
HH: 1573 ha Baumobst  
in 2022 (+6% zum VJ)



Gemüseanbau  
619 ha in 2021 (+15%) in  
Vierlanden

Karte: [google.com/maps](https://google.com/maps)

# Obstbauern gegen Flugzeugbauer



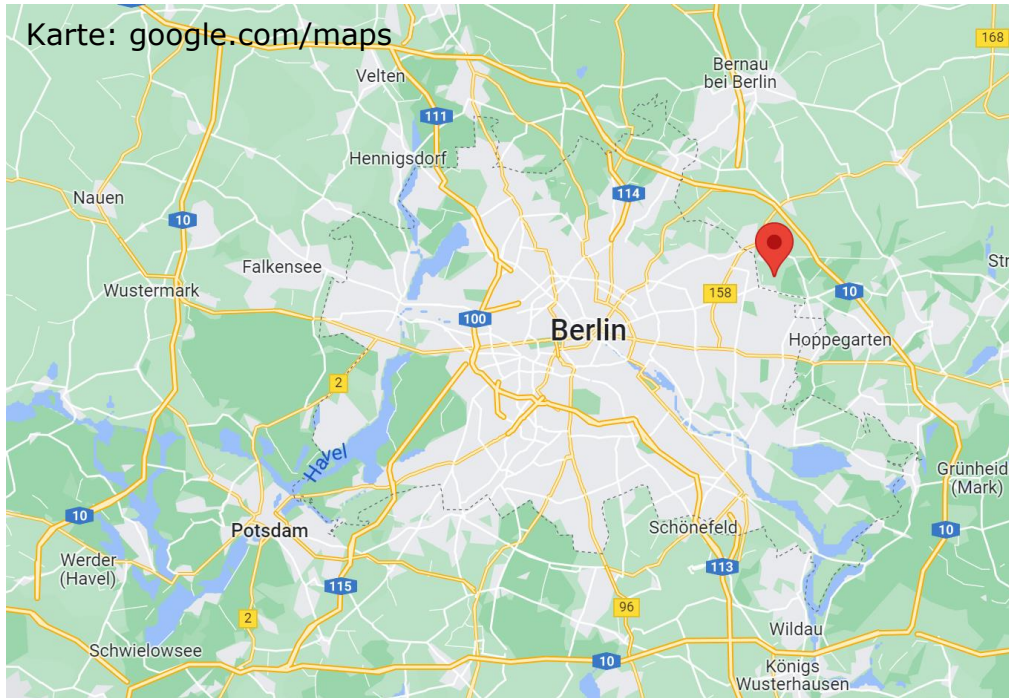
Fünf Obstbauern lehnten den Verkauf ihrer Grundstücke ab, die das Airbus-Werk Finkenwerder zur Verlängerung der Startbahn benötigte.

Quelle: Stern.de vom 21.10.2004

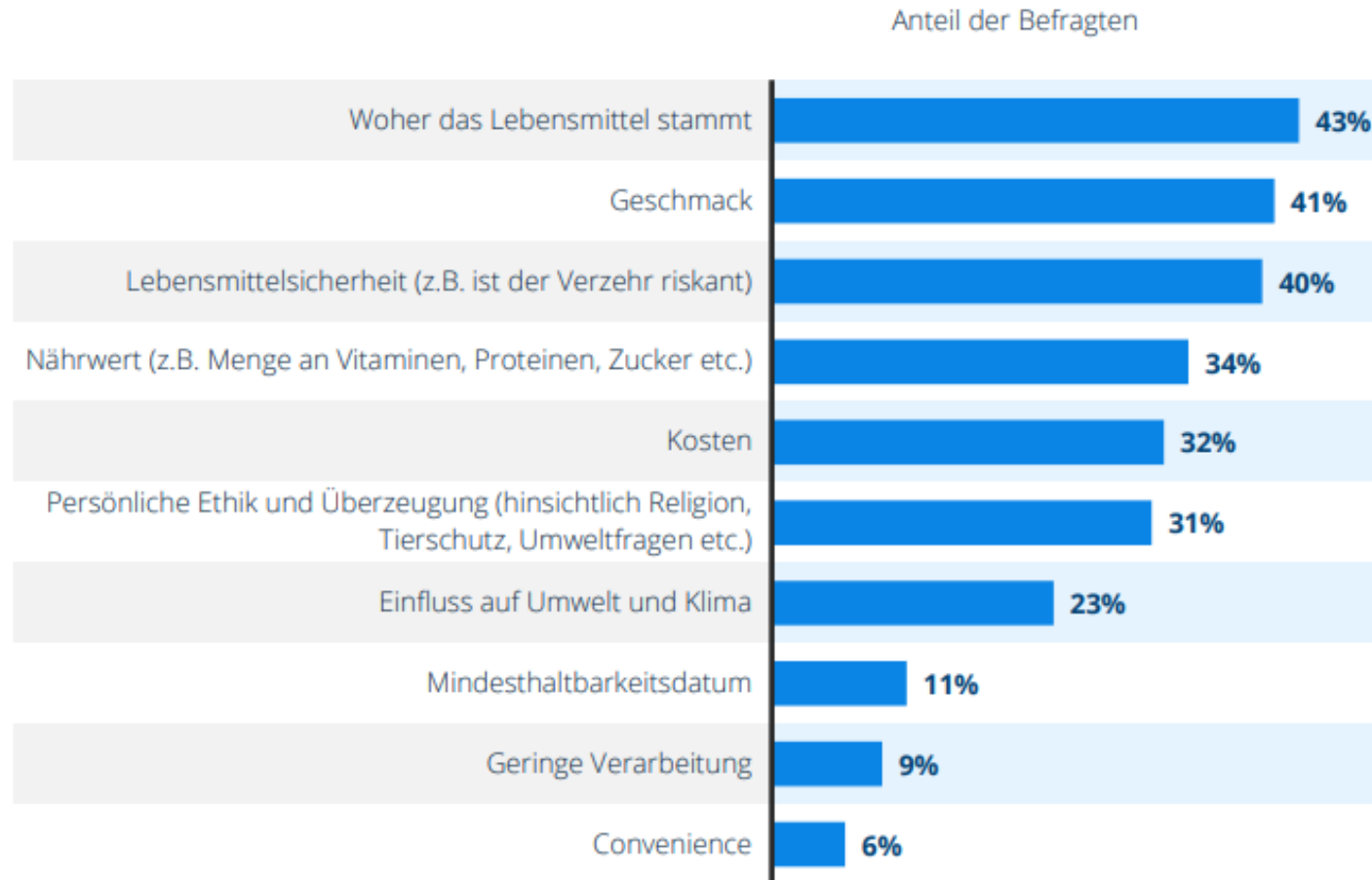
Karte: [google.com/maps](https://www.google.com/maps)



# Tomatenanbau bei Havelia in Eiche bei Berlin



# Welche Kriterien sind Ihnen beim Kauf von Lebensmitteln am wichtigsten?



Quelle: Statista aus Umfrage der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) unter 27.237 Befragten aus Deutschland in 2020



# Regionalität von Obst und Gemüse im deutschen Lebensmitteleinzelhandel





# Regionalität bei LIDL im Jahr 2010

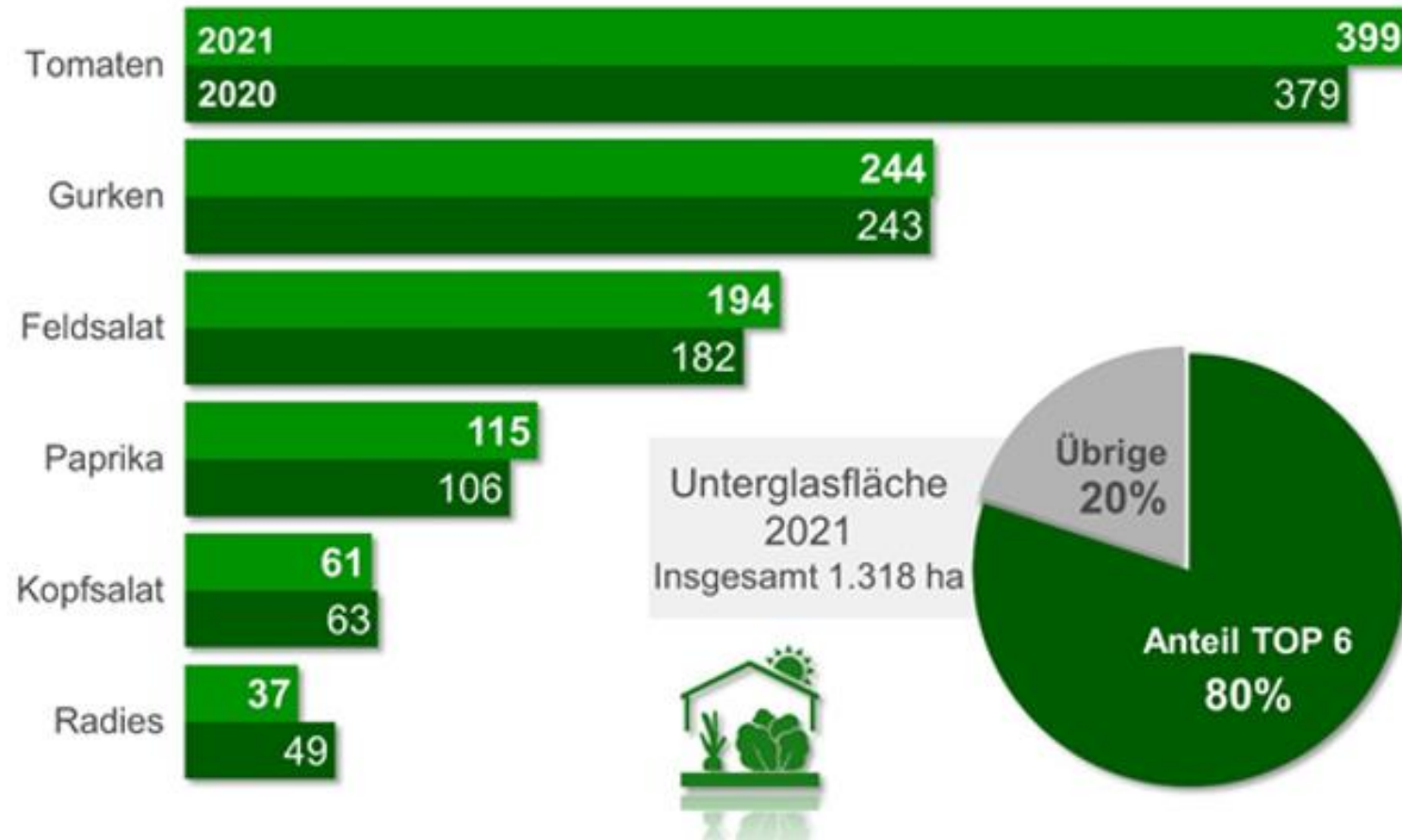


# Gemüseproduktion Schkölen GmbH



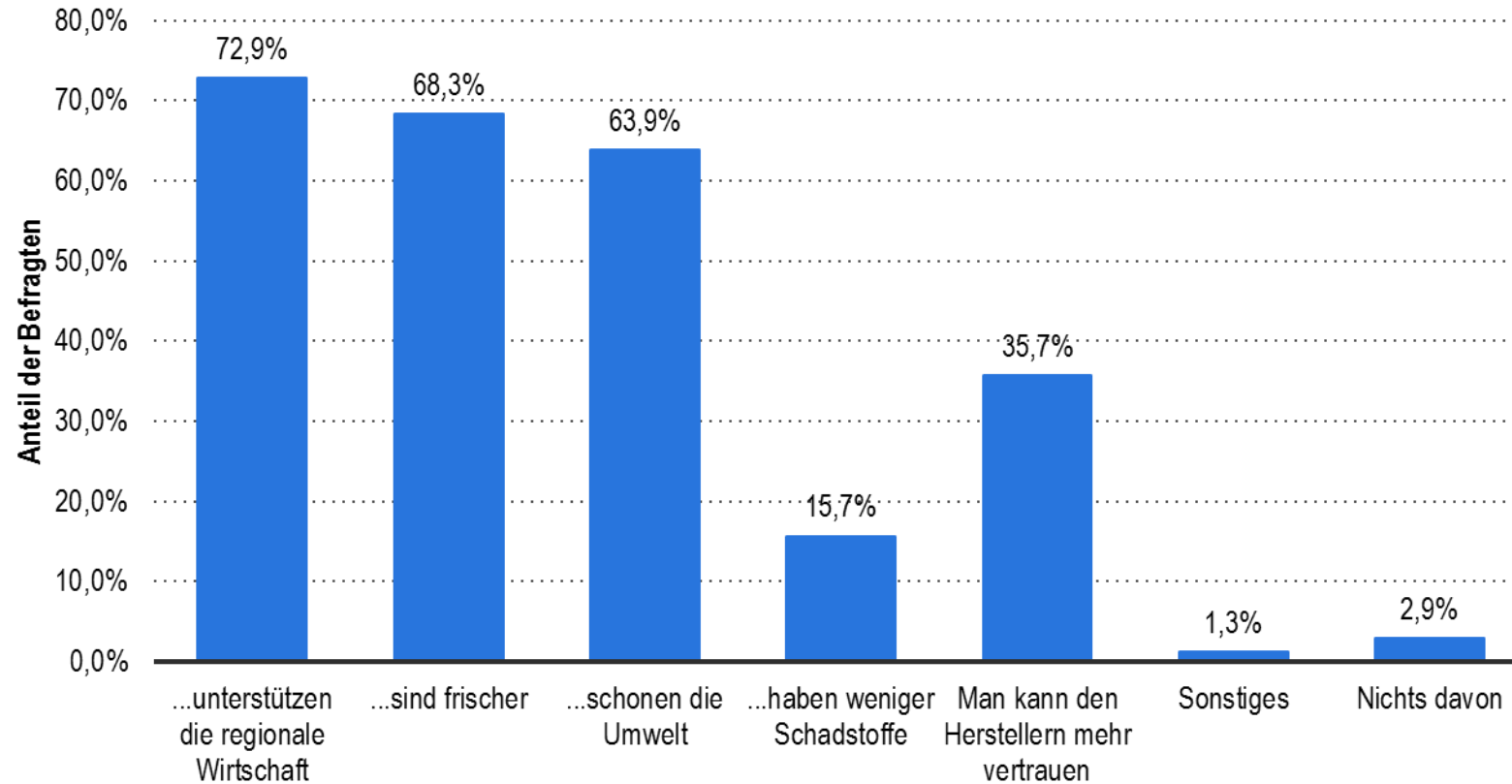
Quelle: [gemueseproduktion-schkoelen.de](http://gemueseproduktion-schkoelen.de)

# Gewächshausanbau in Deutschland in 2021



Grafik: AMI Markt Woche Obst und Gemüse 2022

# Welche Gründe sprechen Ihrer Meinung nach für den Kauf regionaler Lebensmittel? Regionale Lebensmittel...



Quelle: Statista aus Umfrage unter 1.035 Befragten aus Deutschland in 2017



# Professionelle Gemüseproduktion im peri-urbanen Raum

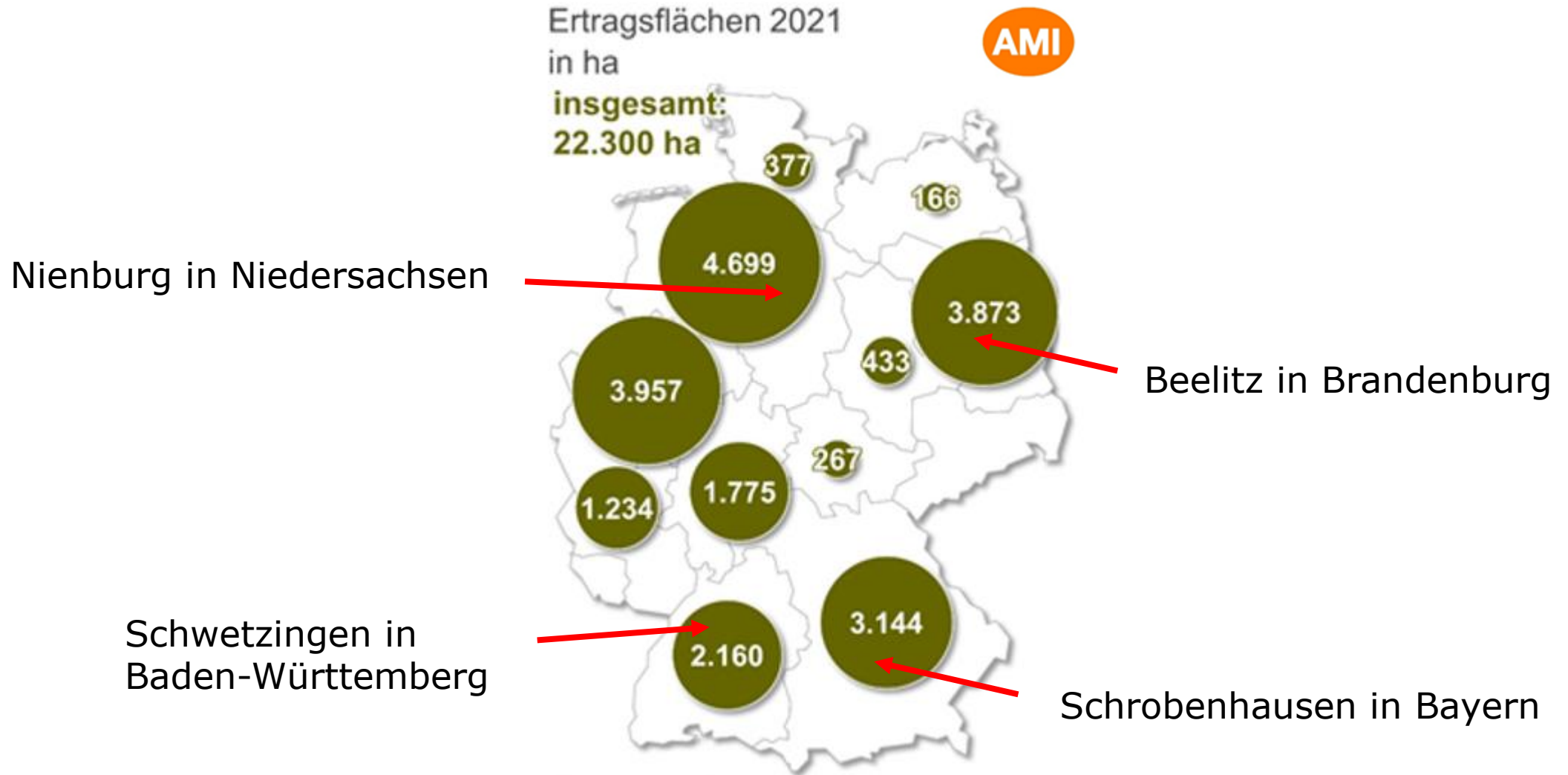
Zur Steigerung der regionalen Produktion

## Vorteile / Positive Assoziationen:

1. Sicherung von Arbeitsplätzen
2. Frische
3. Umweltschutz (kurze Transportwege / niedriger CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ?)
4. Heimatgefühl / Vertrauen / Tradition
5. Qualität / Geschmack

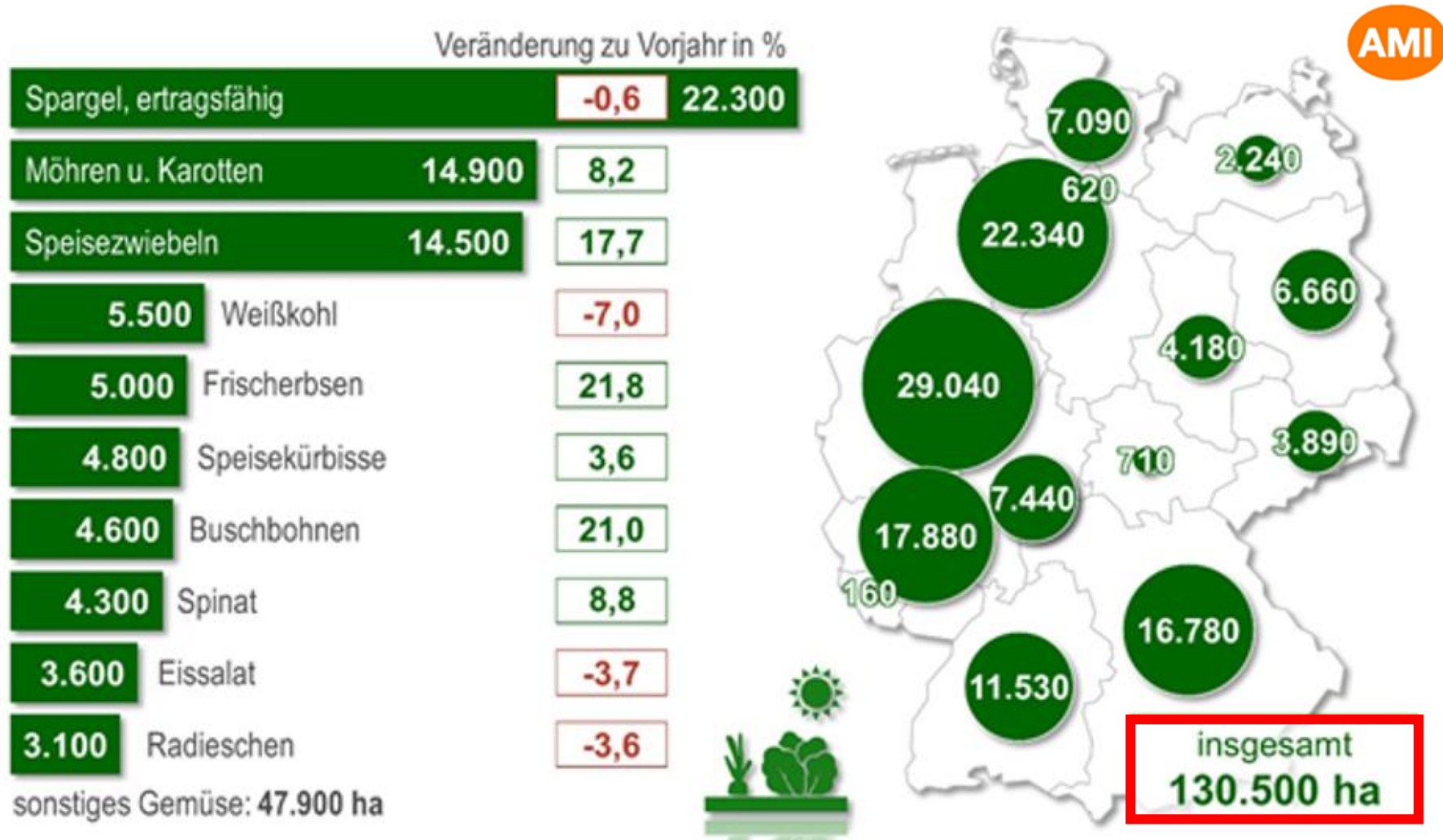
Schlussfolgerung: Regionale Produkte haben ein gutes Image!

# Spargelanbau in Deutschland



Grafik: AMI Markt Woche Obst und Gemüse 2022

# Freilandanbau in Deutschland in 2021



Grafik: AMI Markt Woche Obst und Gemüse 2022



# Kohl-Anbau in Dithmarschen



Foto: Bull

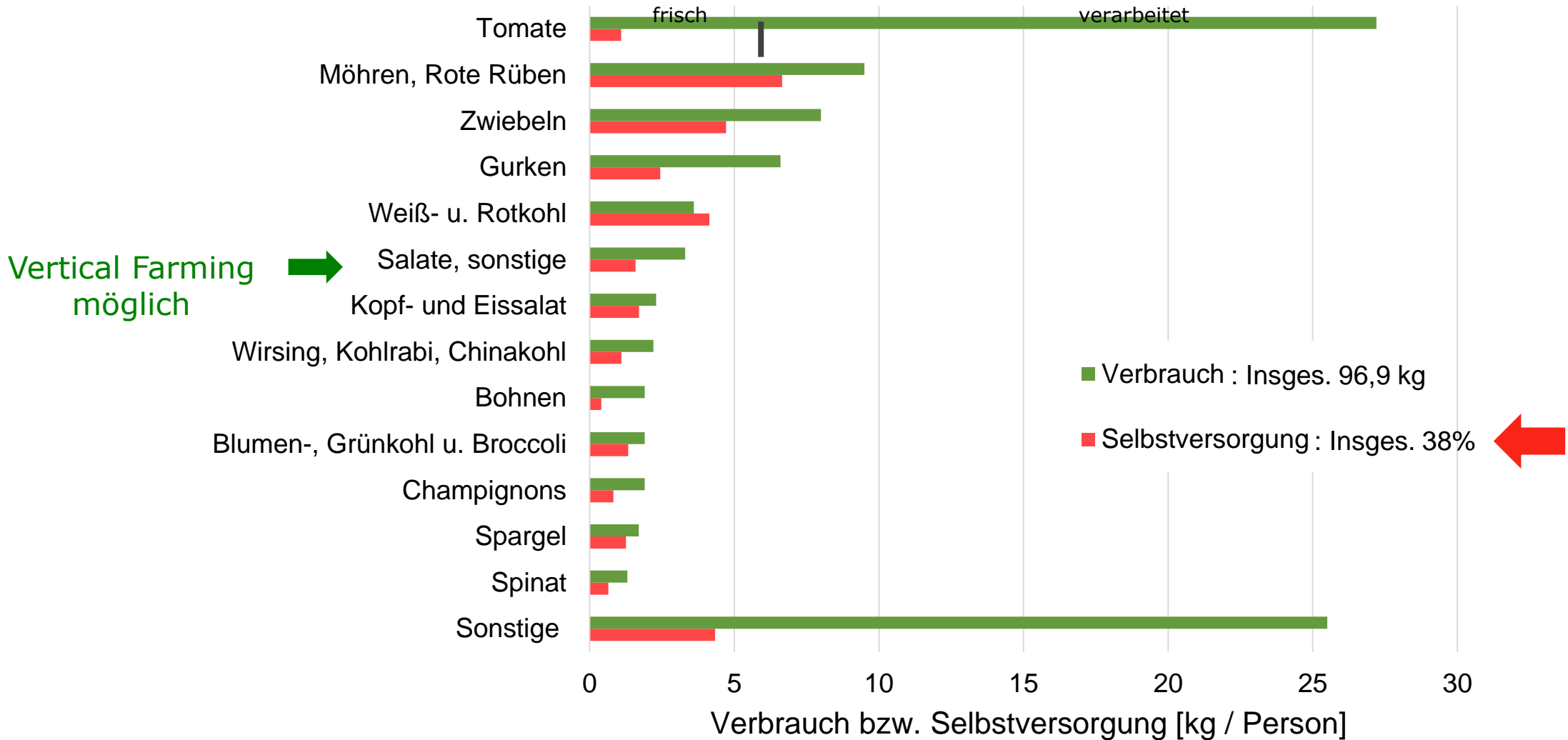


# Freiland-Anbau mit 12-Meter-Arbeitsbreite von der Pflanzung bis zur Ernte



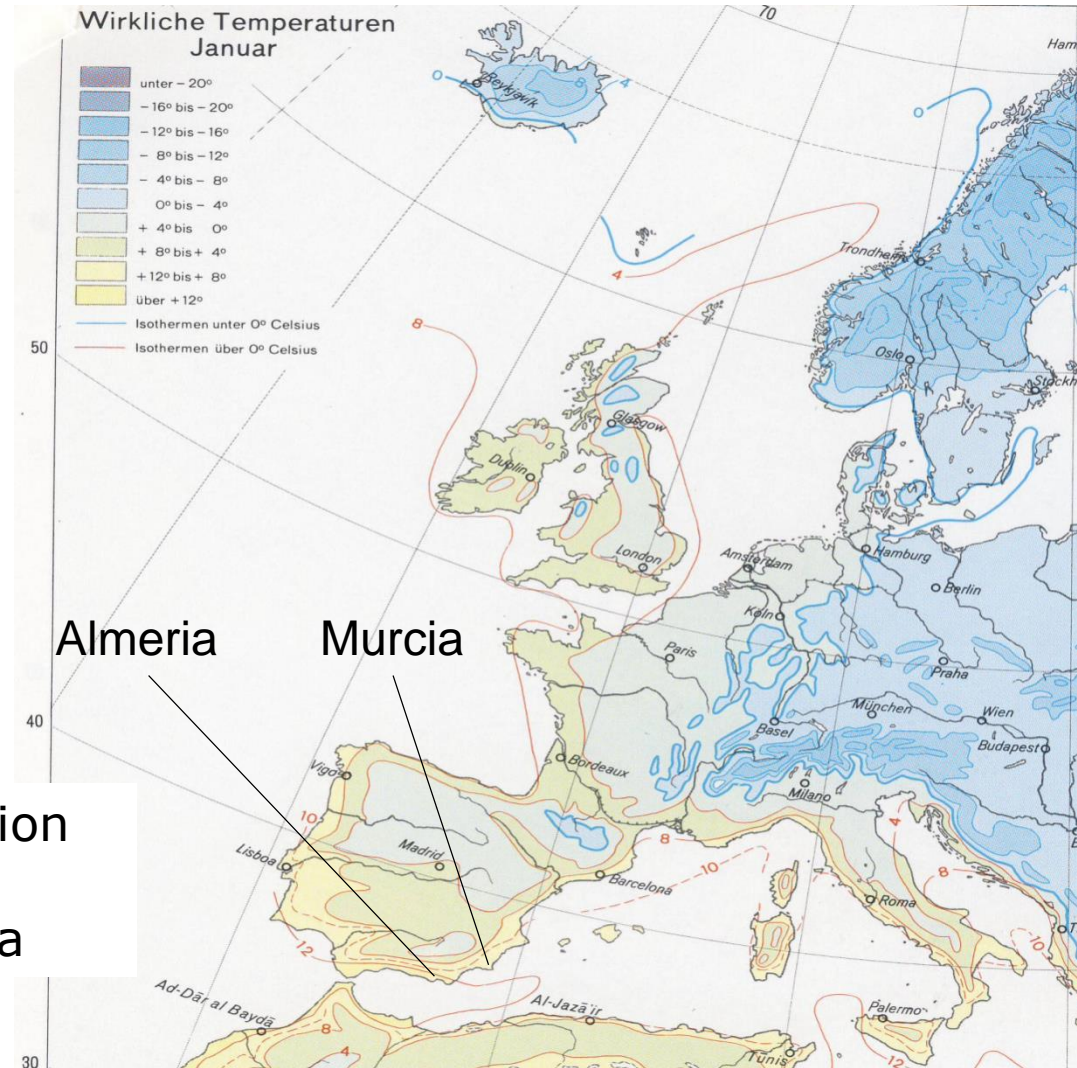
Foto: Behr AG 2022

# Gemüse-Konsum und Selbstversorgung in Deutschland in 2018/2019



Datenquelle: BLE

# Gemüsebau in Spanien



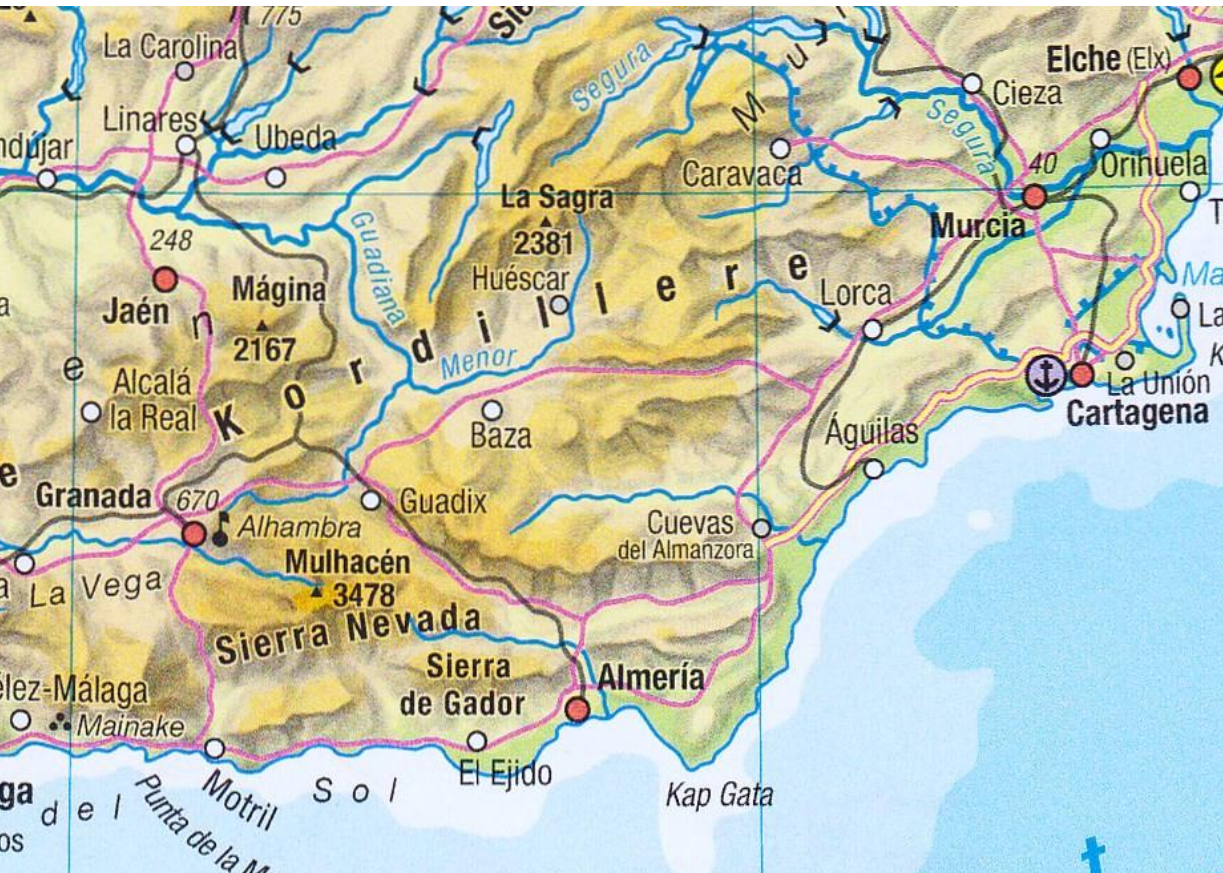
in der Regel frostfreie Region

Gemüseanbau für Europa

Quelle: Atlas, RV Verlag, 1991



# Eissalat-Anbau in Murcia, Spanien

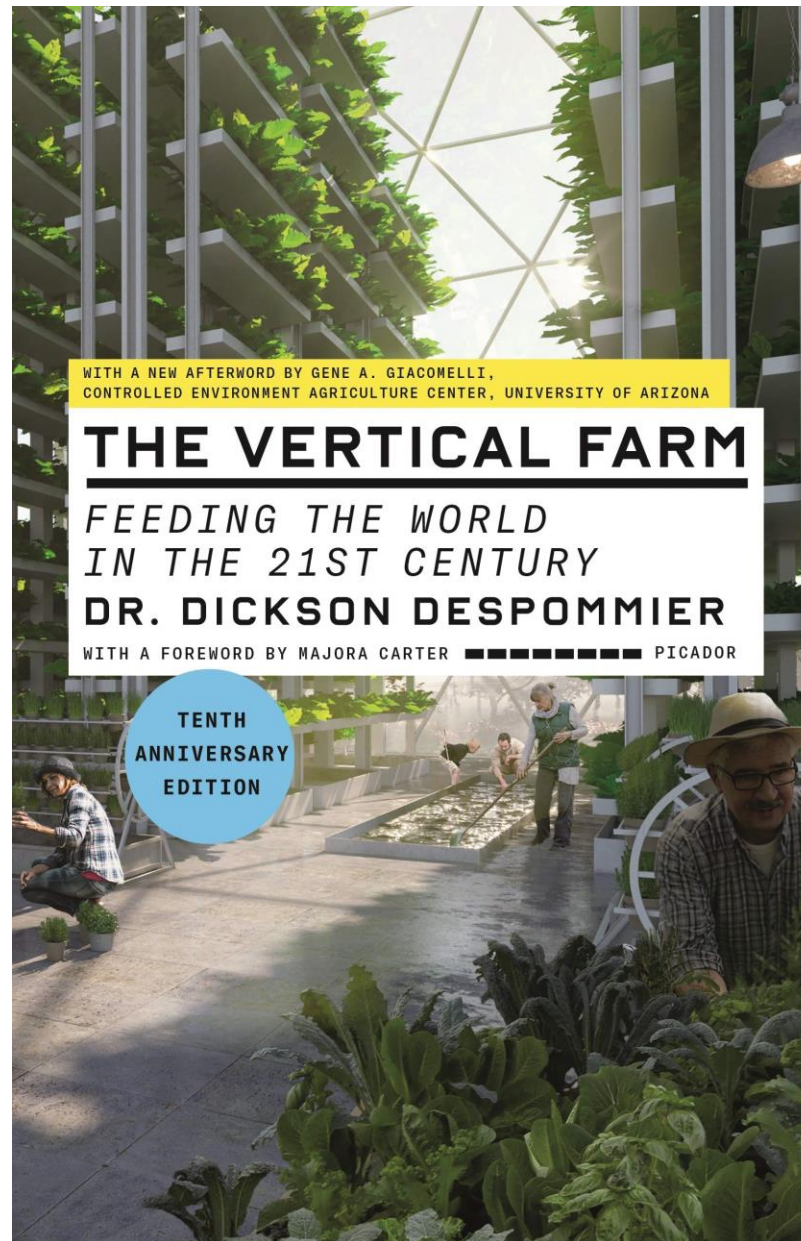
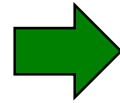


Quelle: Dierke-Weltatlas (2008)





## 2. Intra-urbaner Gemüsebau



Welternährung  
Transportwege  
Klimaschutz  
Nachhaltigkeit

Prof. Dr. Dickson Despommier  
geb. 1940, New Orleans, USA  
Mediziner

# Vertical farming as a sustainable trend



“Climate change and population growth projections have directed our gaze towards the future of agriculture ... ”

*Quelle: E. Rodríguez in hortibiz aus Global Comment vom 2.9.2022*

Salat- und Kräuteranbau im hydroponischen System mit LED

# Nachhaltige Gemüseproduktion

1. Ökonomische Ziele	2. Soziale Ziele	3. Ökologische Ziele
Gewinnerzielung Umsatzsteigerung Kapitalverzinsung Innovationen	Gute Arbeitsbedingung gerechte Entlohnung Sozialleistungen Arbeitsplatzsicherung	Grundwasserschutz Biodiversität Abfallvermeidung CO <sub>2</sub> -Reduktion

**Ziel: Hohe Ressourceneffizienz**

z.B. Nitrogen Use Efficiency (NUE),  
Water Use Efficiency (WUE),  
Labour Use Efficiency (LUE)  
Energy Use Efficiency (EUE)



# Plenty building world's largest indoor vertical farm campus

„Plenty Unlimited Inc. today announced it has secured up to 120 acres of land near Richmond, Virginia, to build the largest, most advanced indoor vertical farm campus in the world. ...

Over the next six years, \$300 million will be invested into the new campus, ...“

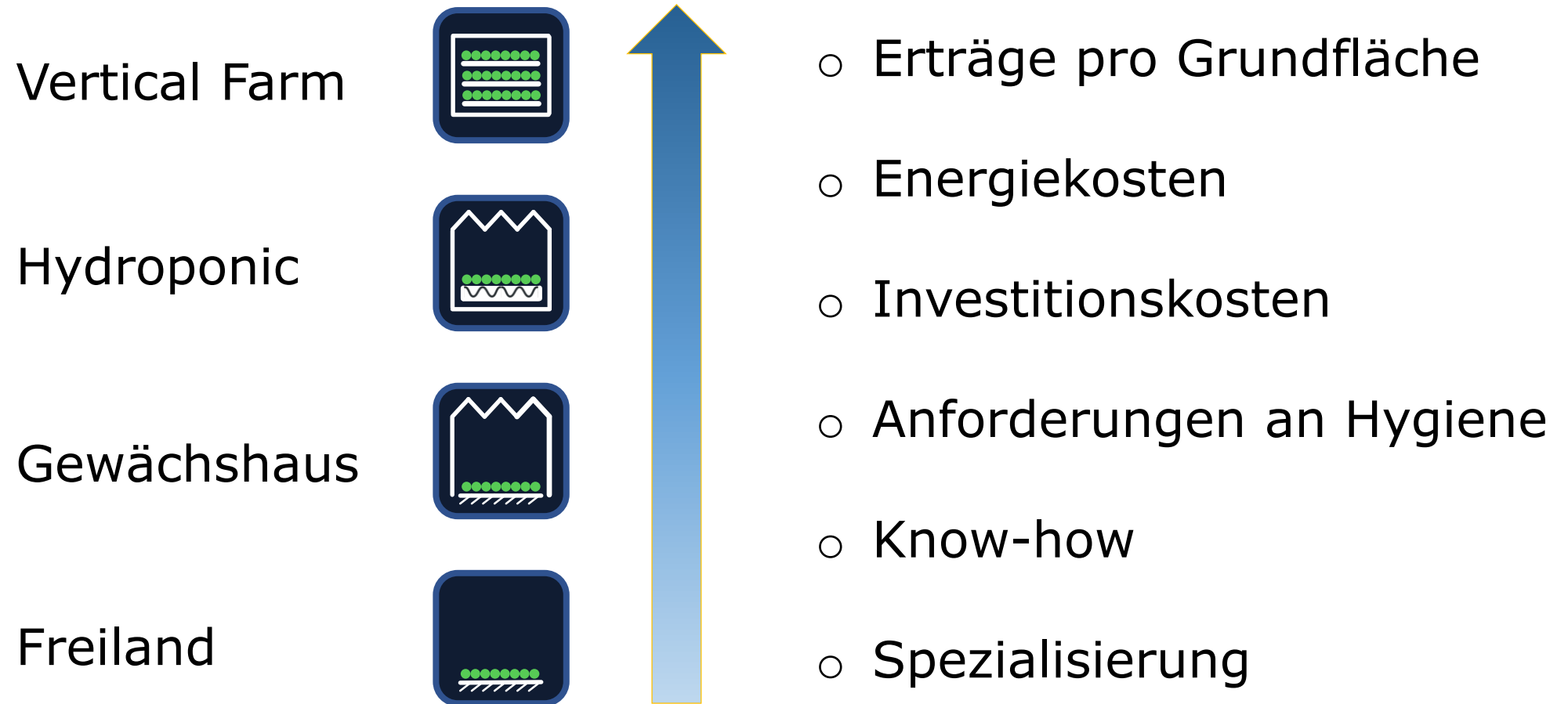
Quelle: hortibiz aus [Agritech Tomorrow](#) vom 20.9.2022



120 acres  $\hat{=}$  48,5 ha

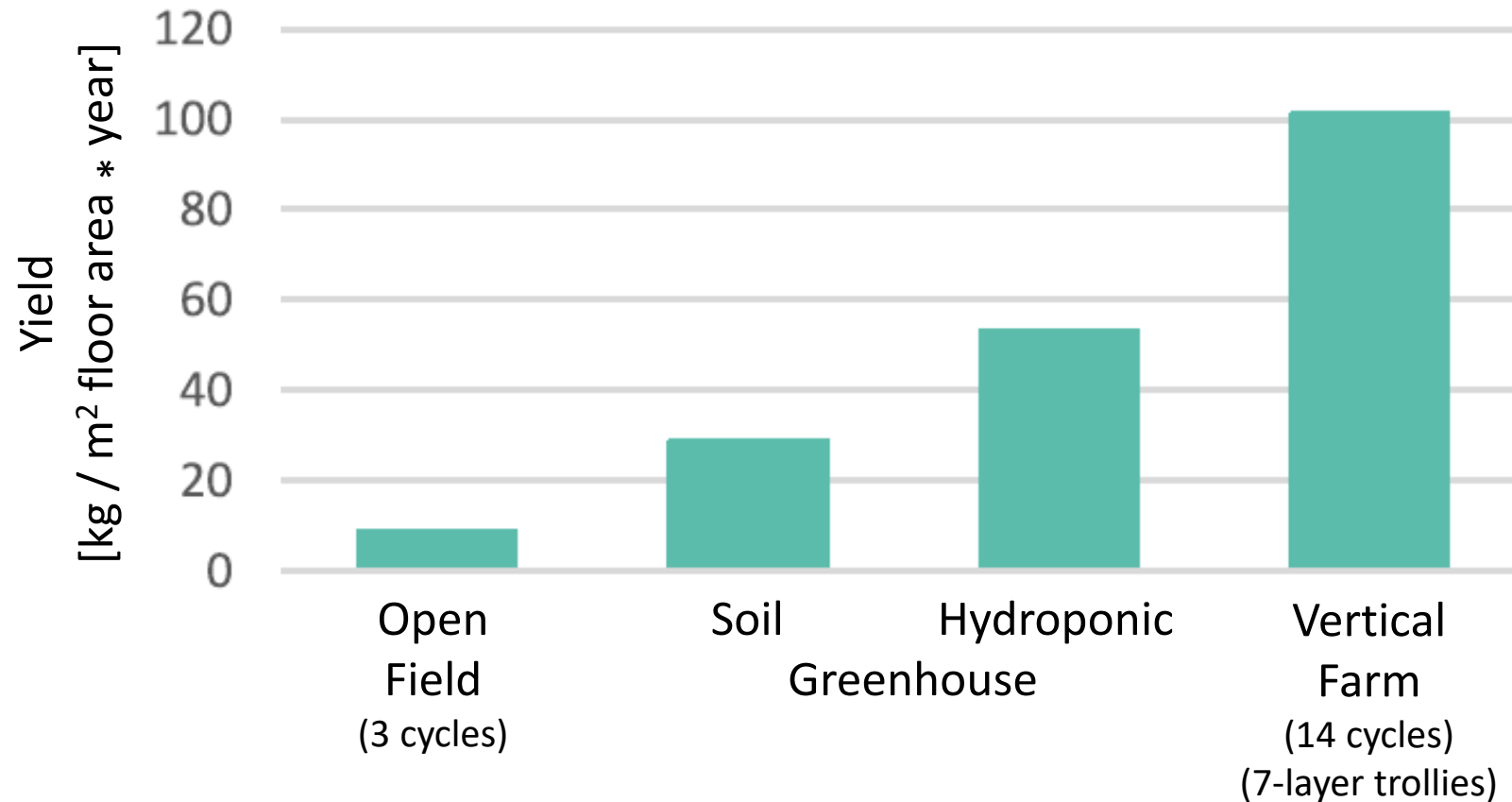
Investition : 300 Mio. \$  $\hat{=}$  300 Mio. €  $\hat{=}$  620 €/m<sup>2</sup> Grundfläche

# Kriterien für Anbau-Systeme



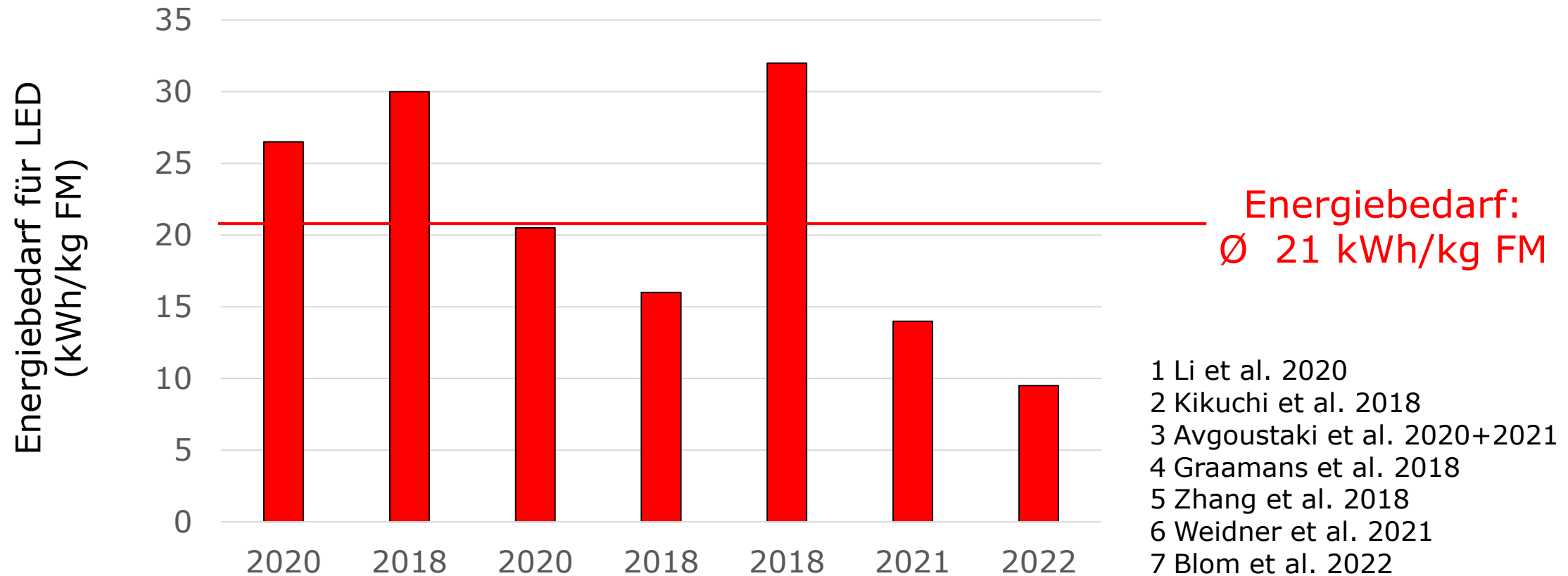
Quelle: Jäger und Bull (2019)

# Salat-Erträge in unterschiedlichen Anbau-Systemen



Quelle: Blom et al. (2022): The embodied carbon emissions of lettuce production in vertical farming, greenhouse horticulture, and open-field farming in the Netherlands. Journal of Cleaner Production

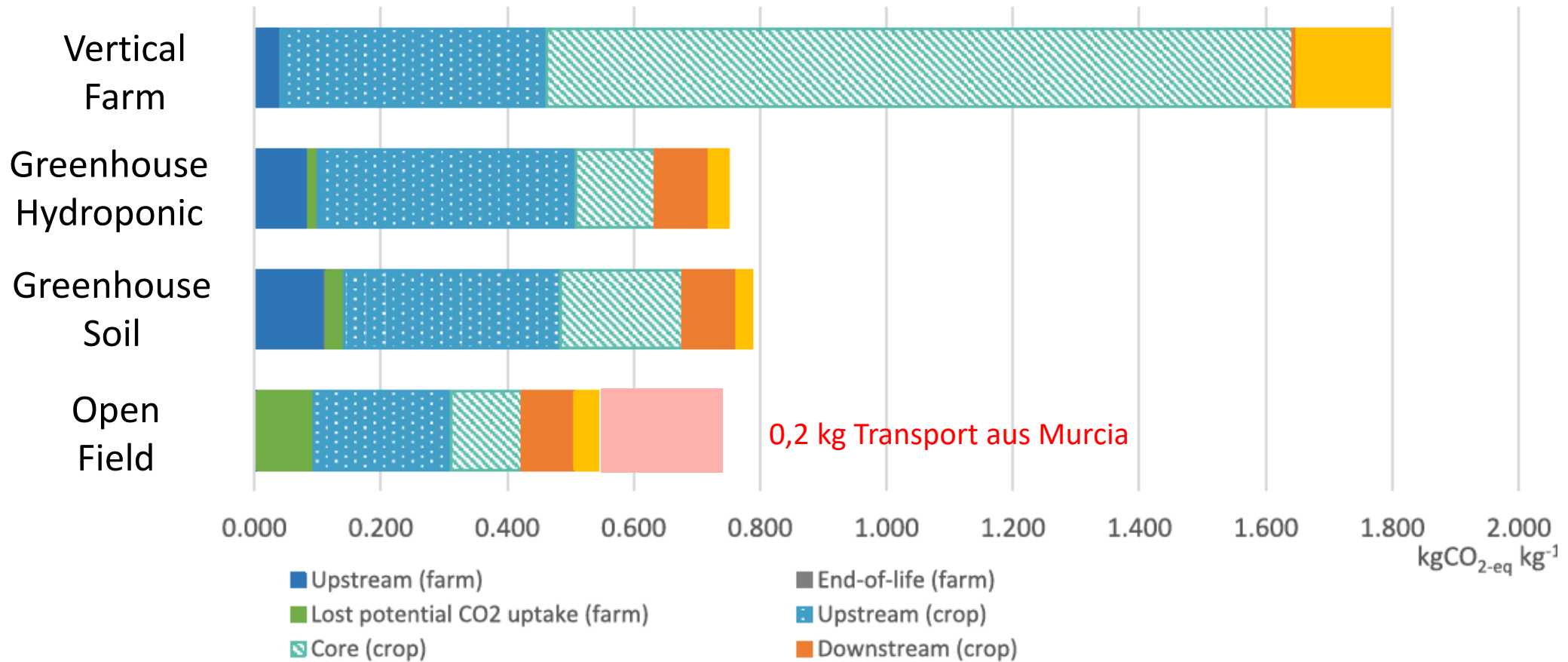
# Energiebedarf für Salatproduktion mittels LED bei VF



Verändert nach Blom et al. (2022): The embodied carbon emissions of lettuce production in vertical farming, greenhouse horticulture, and open-field farming in the Netherlands. Journal of Cleaner Production



# CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bei der Nutzung erneuerbarer Energiequellen



Verändert nach Blom et al. (2022): The embodied carbon emissions of lettuce production in vertical farming, greenhouse horticulture, and open-field farming in the Netherlands. Journal of Cleaner Production

# Professionelle Gemüseproduktion im intra-urbanen Raum

## Vertical Farming

### Vorteile:

1. Flächenerträge sehr hoch
2. Keine Abhängigkeit vom Boden und Wetter

(vgl. hydroponische Systeme im Gewächshaus)

### Nachteile:

1. Vor allem Salate und Kräuter im Anbau
2. Hoher Investitionsbedarf in die Anlagen
3. Hoher Energieverbrauch durch Belichtung

### Schlussfolgerung:

1. Nach Jahren der Diskussion Kulturlächen bis heute sehr begrenzt
2. Kriterien für Nachhaltigkeit nicht erfüllt!

### 3. Zusammenfassung

- Die professionelle Gemüseproduktion im **intra-urbanen Raum** kann die Bevölkerung nicht ernähren. Sie wird auch in Zukunft keine große Rolle spielen, sofern die Kriterien für Nachhaltigkeit (z.B. Energieverbrauch) nicht erfüllt werden.
- Die professionelle Gemüseproduktion im **peri-urbanen Raum** spielt auch in Zukunft eine wichtige Rolle. Der Anbau auf dem Feld und im Gewächshaus bildet den Wunsch der Verbraucher nach regionalen Lebensmitteln ab und stellt somit für die Branche einen Image-Gewinn dar.
- Zur Sicherung der Nachhaltigkeit im Gemüsebau werden ressourceneffiziente Produktionssysteme benötigt.