



# Naturnaher Gemüseanbau ... Grundlagen

Th. Jaksch







## Naturnaher Gemüseanbau ...

### Grundlagen

- Standort
- Boden
- Düngung
- Ernteverfrühung
- Fruchtwechsel
- Sorten/Arten
- Anbau/Pflege/PS



# Anlage Gemüsegarten.. Standort in Hausnähe



## Witterung

- viel **Licht** (Dauer und Intensität der Sonneneinstrahlung) beeinflusst Wachstum, Ertrag, Aroma und Inhaltsstoffe meist positiv
- **Temperatur** zu hoch/zu niedrig nachteilig (Wachstum, Befruchtung, Schossen)
- ideale **Windlage: windgeschützt mit mäßiger Luftbewegung**  
windexponierte Lagen schlecht für Gurken, günstig für Möhren  
eingeschlossene Lagen sind stärker pilzgefährdet



# Erfolgskriterium Bodenbearbeitung...



## Strukturschonend..

➤ Boden nicht bearbeiten



➤ Boden ideal zu bearbeiten





# Erfolgskriterium Düngung...



...Düngung wird im Hobbybereich bisher nicht durch Gesetze oder Verordnungen geregelt.

**Bodenanalyse** zur Orientierung **unbedingt** empfehlenswert

## Aktuelle Situation in den Hausgärten

<b>P2O5</b>	88% im Bereich hoch bis sehr hoch
<b>K2O</b>	64% im Bereich hoch bis sehr hoch
<b>MgO</b>	90% im Bereich sehr hoch
<b>N</b>	97% der Gärten enthalten mehr als 4% org. Substanz (70% > 8% Humus)  Von der Höhe des Humusgehalts hängt die N-Nachlieferung des Bodens ab  ➤ normaler Humusgehalt 2 bis 4%





# Düngung



## Grundlagen der Düngerausbringung

### Phosphordüngung:

- **Sollwert 15 bis 25 mg/100g Boden**, normale Kompost-/Stallmistgabe
- > 30 mg / 100 g Boden keine Phosphatdüngung nötig (Normalfall)

### Kalidüngung:

- **Sollwert 15 bis 25 mg/100g Boden**, normale Kompost-/Stallmistgabe
- > 30 mg / 100 g Boden keine Kalidüngung nötig
- < 15 mg ev. geringe Grunddüngung mit Kalisulfat oder Kalimagnesia (5 bis 15 g K<sub>2</sub>O/m<sup>2</sup>)

### Kalkbedarf (durch Bodenanalyse ausgewiesen)

- ev. alle 3 Jahre Ergänzungsdüngung mit 150 bis 200 g/m<sup>2</sup> Kohlensaurem Kalk oder Hüttenkalk (langsam wirkend) ; mit Brannt- bzw. Löschkalk (schnell wirkend)



# Erfolgskriterium Düngung...



<b>Stickstoffdüngung bei normalem Humusgehalt (&lt;5%)</b>		
<b>Schwachzehrer</b>	<b>Mittelstarkzehrer</b>	<b>Starkzehrer</b>
<b>6 - 12 g N/m<sup>2</sup></b>	<b>12 - 18 g N/m<sup>2</sup></b>	<b>18 - 24 g N/m<sup>2</sup></b>
Radies Rettich Feldsalat Spinat Kopfsalat Erbse Bohne Zwiebel Möhre Erdbeere Kräuter	Porree Eissalat Kohlrabi Frühkohl Chinakohl Endivie Paprika Rote Bete Zucchini Schnittlauch Freilandgurken Rhabarber	Spätkohl Blumenkohl Broccoli Kürbis Treibgurken Tomaten Sellerie



# Erfolgskriterium Düngung...



Stickstoffdüngung bei normalem Humusgehalt (<5%)		
Schwachzehrer	Mittelstarkzehrer	Starkzehrer
6 - 12 g N/m <sup>2</sup>	12 - 18 g N/m <sup>2</sup>	18 - 24 g N/m <sup>2</sup>
Radies Rettich Feldsalat	Porree Eissalat Kohlrabi	Spätkohl Blumenkohl Broccoli

**Bei hohem bis sehr hohem Humusgehalt (5-15%)  
Reduzierung der Düngermengen um mindestens 50%**

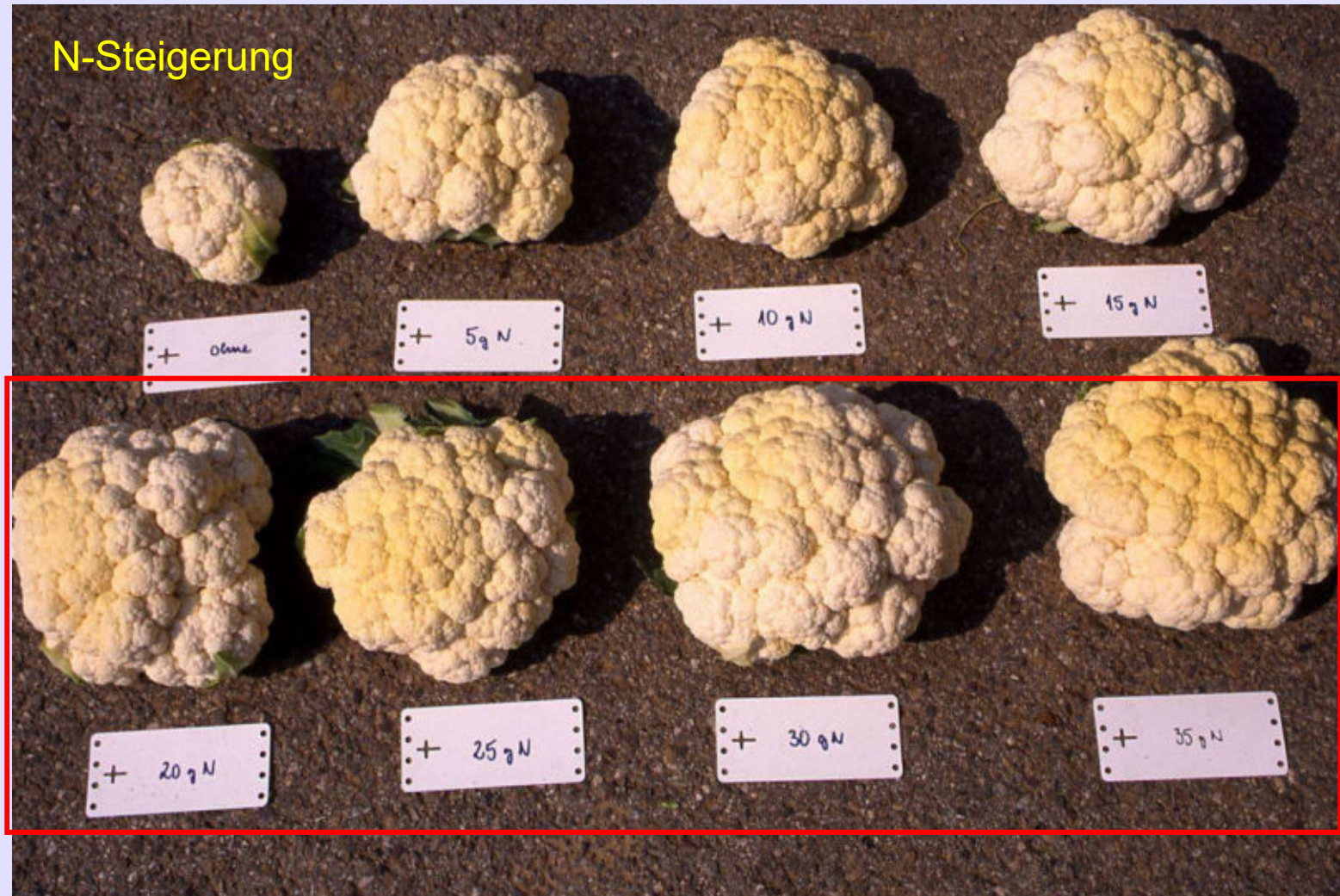
Erbse Bohne Zwiebel Möhre Erdbeere Kräuter	Endivie Paprika Rote Bete Zucchini Schnittlauch Freilandgurken Rhabarber	Tomaten Sellerie
---	--	---------------------



# Erfolgskriterium Düngung...



## Stickstoffdüngung:





# Verfrühungsmaßnahmen



## Technische



- Flachbedeckungen Vlies, Folie
- Niedrigtunnel
- Hochbeete
- Frühbeete (mobil, fest)
- Kleingewächshäuser



# Verfrühungsmaßnahmen

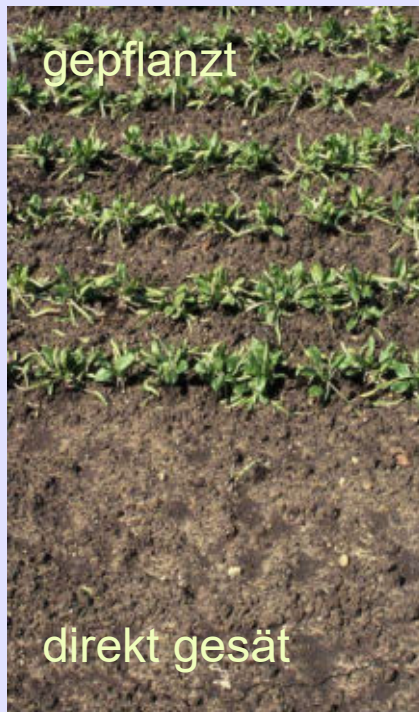


## Pflanzenbauliche

- Pflanzung anstatt Direktsaat
- Sortenwahl
- vorgezogener Erntetermin
- Überwinterung



## Spinat





# Erfolgskriterium Fruchtfolge...



Ziel: Erhaltung der Bodengesundheit





# Fruchtfolge



## Begriffsdefinitionen

### Kulturfolge ?

Die **geplante** Aufeinanderfolge von Gemüsearten auf ein und derselben Fläche innerhalb eines Jahres

### Fruchtfolge ?

Der **geplante** Wechsel von Gemüsearten auf ein und derselben Fläche über mehrere Jahre

### Mischkultur ?

**Geplantes** gleichzeitiges Nebeneinander verschiedener, sich möglichst positiv beeinflussender Gemüsearten

# Fruchtfolgekriterien

## 3 wichtige Fruchtfolgekriterien



Familie	Kultur	N-Bedarf *)	Wurzeltiefe **)	
Kreuzblütler	Kopfkohl	ooo	oo	
	Blumenkohl	ooo	oo	
	Broccoli	ooo	oo	
	Kohlrabi	oo	o	
	Rettich	oo	oo	
	Radies	o	o	
	Kresse	o	o	
	Asiasalat	o	o	
	Korbblütler	Kopfsalate	oo	o
		Schnittsalat	o	o
Endivien		oo	o	
Radicchio		oo	o	
Chicoree		o	o	
Nachtschattengewächse	Tomaten	ooo	oo	
	Paprika	oo	oo	
	Auberginen	ooo	oo	
Portulakgewächse	Andenbeere	oo	oo	
	Postelein	o	o	

\*) o = gering oo = mittel ooo = stark \*\*) o = flach oo = tief



Familie	Kultur	N-Bedarf *)	Wurzeltiefe **)
Doldenblütler	Möhren	oo	oo
	Sellerie	ooo	oo
	Fenchel	ooo	oo
Zwiebelgewächse	Zwiebel	o	o
	Porree	oo	oo
	Schnittlauch	oo	o
Leguminosen	Bohnen	o	o
	Erbsen	o	o
Gänsefußgewächse	Spinat	oo	o
Baldriangewächse	Feldsalat	o	o
Knöterichgewächse	Rhabarber	oo	oo
Portulakgewächse	Postelein	o	o
Kürbisgewächse	Gurken	oo - ooo	o
	Zucchini	ooo	oo
	Kürbis	ooo	o



# Erfolgskriterium Fruchtfolge...



## Planung der Kulturfolge für das erste Jahr (3 Möglichkeiten)

Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
<b>1. Kultur/Familie</b>			
Möhren Endivie	Zuckererbse Broccoli	Spinat Tomaten Feldsalat	Zwiebeln Zucchini, spät

# Erfolgskriterium Fruchtfolge...



## Planung der Kulturfolge für das erste Jahr (3 Möglichkeiten)

Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
<b>1. Kultur/Familie</b>			
Möhren Endivie	Zuckererbse Broccoli	Spinat Tomaten Feldsalat	Zwiebeln Zucchini, spät
<b>oder 2. Nährstoffbedarf („4-Felder-Wirtschaft“)</b>			
<b>Gründüngung</b> Phacelia, Klee, Lupinen o.a.	<b>Schwachzehrer</b> Erbsen Radies Feldsalat	<b>Mittelstarkzehrer</b> Salat Knollenfenchel Rettich	<b>Starkzehrer</b> Sellerie Kohl Gurken



# Erfolgskriterium Fruchtfolge...



## Planung der Kulturfolge für das erste Jahr (3 Möglichkeiten)

Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
<b>1. Kultur/Familie</b>			
Möhren Endivie	Zuckererbse Broccoli	Spinat Tomaten Feldsalat	Zwiebeln Zucchini, spät
<b>oder 2. Nährstoffbedarf („4-Felder-Wirtschaft“)</b>			
<b>Gründüngung</b> Phacelia, Lupinen o.a.	<b>Schwachzehrer</b> Erbsen Radies Feldsalat	<b>Mittelstarkzehrer</b> Salat Knollenfenchel Rettich	<b>Starkzehrer</b> Sellerie Kohl Gurken
<b>oder 3. Gemüsebauliche Nutzung</b>			
<b>Blattgemüse</b> Salat Spinat	<b>Knollengemüse</b> Knollenfenchel Kohlrabi	<b>Wurzelgemüse</b> Möhren Pastinake	<b>Fruchtgemüse</b> Tomaten Gurken

# Erfolgskriterium Fruchtfolge...



## Planung der Fruchtfolge

Festlegung der mehrjährigen **Fruchtfolge** durch jährliche Rotation der vorher geplanten Kulturfolgen von Beet zu Beet

Jahr	Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
1	Salat	Kohl	Sellerie	Zwiebel
2	Zwiebel	Salat	Kohl	Sellerie
3	Sellerie	Zwiebel	Salat	Kohl
4	Kohl	Sellerie	Zwiebel	Salat

# Fruchtfolge-Ersatzlösungen



Fruchtgemüse veredelt auf resistente Unterlage





# Fruchtfolge-Ersatzlösungen



## Biologische Bodendesinfektion mit Senfmehl bei Gurken



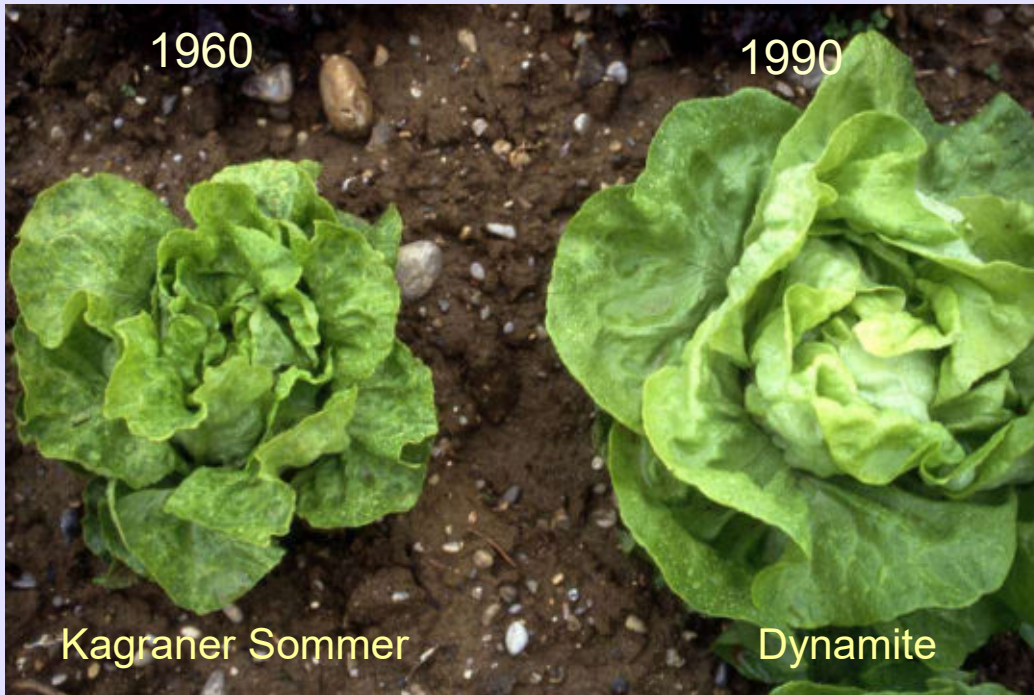
Senfmehl



Vered

# Erfolgskriterium Sorte/Art...

## Fortschritt nutzen



Virustolerant sind die meisten neuen Sorten, z.B. Jolito, Mafalda, Almagro, Lobela

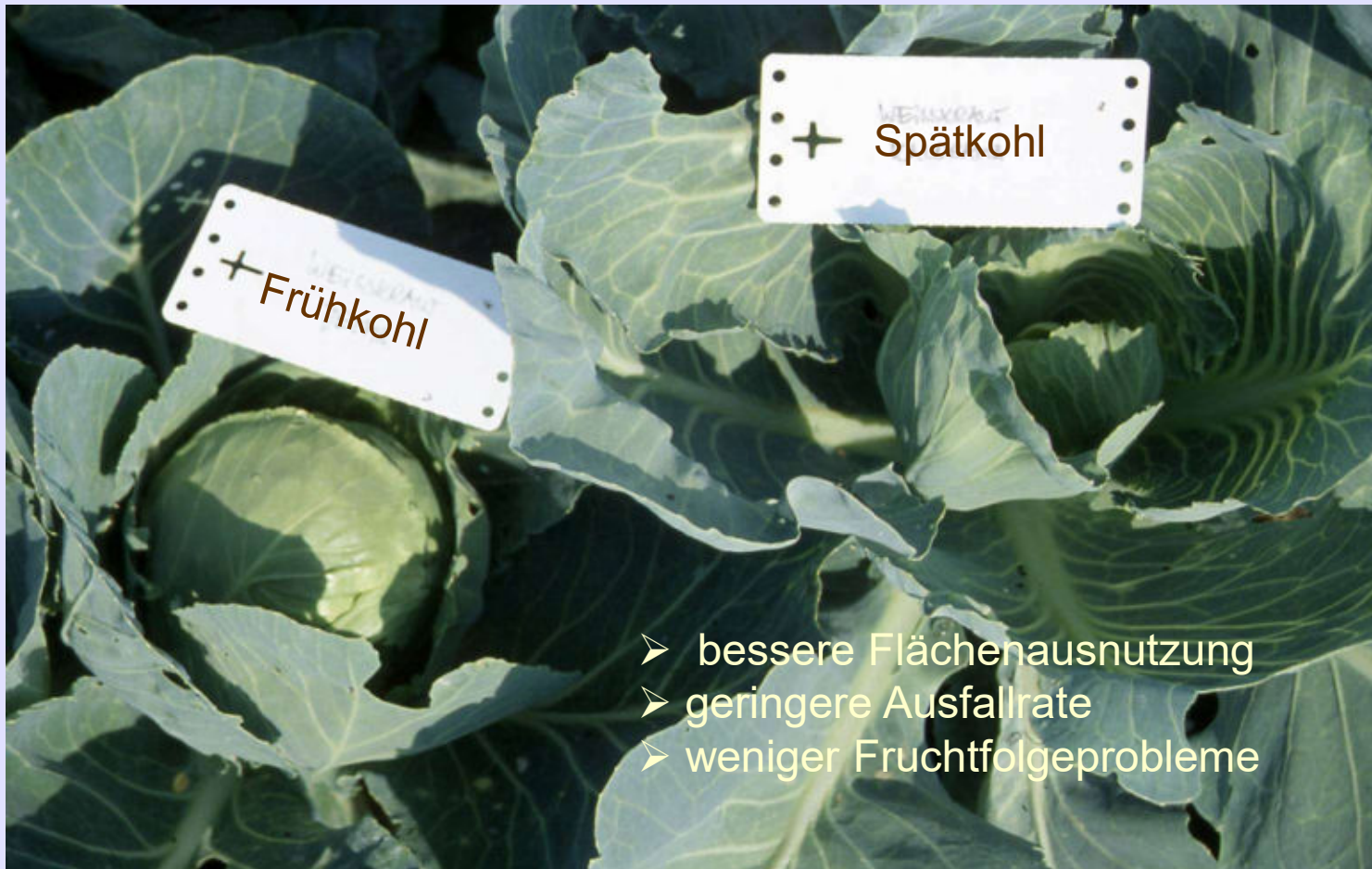
## Ansprüche an moderne Sorten:

- hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen
- gute Ertragseigenschaften
- bestmögliche Geschmackseigenschaften
- schnellstmögliche Erntereife, Frühzeitigkeit
- pflegeleicht
- robustes Wachstum auch bei niedrigen Temperaturen

## Erfolgskriterium Sorte/Art...



Bei Wahlmöglichkeit: Bevorzugung von **Sorten mit schneller Genussreife**



- bessere Flächenausnutzung
- geringere Ausfallrate
- weniger Fruchtfolgeprobleme

z.B. Frühkohl, frühe Möhren, Lauchzwiebeln, Pflücksalat



# Erfolgskriterium Sorte/Art...




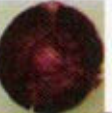


**Gesundheitlicher Wert** – Bitterstoffe, sekundäre Inhaltsstoffe



Radicchio  
`Indigo`



µg/100 g Rohware	oranger Typ (Flakkeer)	gelber Typ (saune Doubs)	pinkter Typ (inc)	slaner Typ (türkisch)
				
α-Carotin	4 850	60	165	90
β-Carotin	9 500	400	2 180	245
Lutein	400	930	330	825
Lycopin			6 664	
Anthozyan				165 700

Quelle: Diana Naturals





# Erfolgskriterium Sorte/Art...



**Fruchttyp**

**Wuchstyp**

**Form, Farbe,  
Fruchtgröße**



Grünfrucht - Hellfrucht

begrenzt - unbegrenzt

große Vielfalt



## Erfolgskriterium Sorte/Art...



### Toleranz



hohtolerante Sorte

wenig tolerante Sorte

Echter Mehltau tritt auf bei zu trockener Witterung, dann Luftfeuchte erhöhen

`Sudica`, `Domenica`, `Cum Laude`, `Euphya` hohtolerante Sorten

# Erfolgskriterium Sorte/Art...

Gurken: Fruchtgröße - Aroma







## Direktsaat.. Aussaat an Ort und Stelle

Bei Wurzelgemüse alternativlos, bei vielen Gemüsen üblich (noch)

- Saatgutqualität wichtig (Keimfähigkeit, Kalibrierung, Pillierung, Saatband)
- feinkrümelige Bodenvorbereitung sehr wichtig
- beste Saattiefe ca. 2 cm



Lange Flächenbelegung bei Direktsaaten

Ev. Vereinzeln nötig



Möhren Aussaattiefe

- gleichmäßige Bodenfeuchte begünstigt Keimung
- Aussaat in Reihen erleichtert Hacken und Pflege
- langsam keimende Gemüse sind durch schnell keimende Unkräuter gefährdet
- höhere Bodenwärme beschleunigt die Keimung



## Pflanzung von vorgezogenen Setzlingen...

bei vielen Arten vorteilhaft (nicht bei Wurzelgemüse)

- kürzere Flächenbelegung
- gute Setzlingsqualität wichtig (kräftig, abgehärtet, kompakt)



große Setzlinge im Sommer ungünstig



kleine Setzlinge im Frühjahr ungünstig



# Pflanzung..

## Pflanztiefe...



- Salate, Kohlrabi, Gurken hochpflanzen
- Veredelte Pflanzen hoch setzen
- Kohl, Sellerie, Lauch tiefer pflanzen

- größere Standweite: Bestand besser durchlüftet, höhere Kopfgewichte

## Pflanzweite...





# Mulchen



## Schwarze Mulchfolie, Stroh-, Rasenmulch

### Vorteile schwarzer Bodenbedeckung:

- höhere Bodenerwärmung
- begünstigt Wurzelentwicklung
- dadurch frühere und höhere Erträge
- gleichmäßigere Wasserversorgung
- besseres Nährstoffangebot
- weniger Unkraut



### Vorteile von Rasenmulch:

- besseres Nährstoffangebot
- Düngung reduzieren



### Vorteile von Strohmulch:

- geringeres Nährstoffangebot
- Düngung ev. erhöhen



# Erfolgskriterium Pflege..



## Bewässerung

Ziel: bedarfsgerecht, geringes Krankheitsrisiko

- Laub und Stängel möglichst nicht befeuchten
- Mengen anpassen, anfangs wenig, ab 1. Traube reichlich, gegen Ende reduzieren
- **idealer Zeitpunkt vormittags**
- übermäßiges Gießen erhöht das **Platzrisiko**





# Erfolgskriterium Pflege...

## Kulturmaßnahmen bei Fruchtgemüse





# Erfolgskriterium Pflege...



Förderung von Nützlingen/Bestäubung durch Blütenpflanzen



Nützling: Aphidius Schlupfwespe







## Erfolgskriterium Pflege...

### Vorbeugende Maßnahmen gegen Krankheiten und Schädlinge

- Bedeckung mit **Vlies** oder **Schutznetzen** schützt sicher vor Schädlingsbefall im Freiland



Rettich- oder Kohlflye



Erdfloh



Lauchmotte



**Vielen Dank...**



noch Fragen..?







**Salatvielfalt...**

**Anbau- und Sortentipps für die besondere Salatschüssel**

**Th. Jaksch**





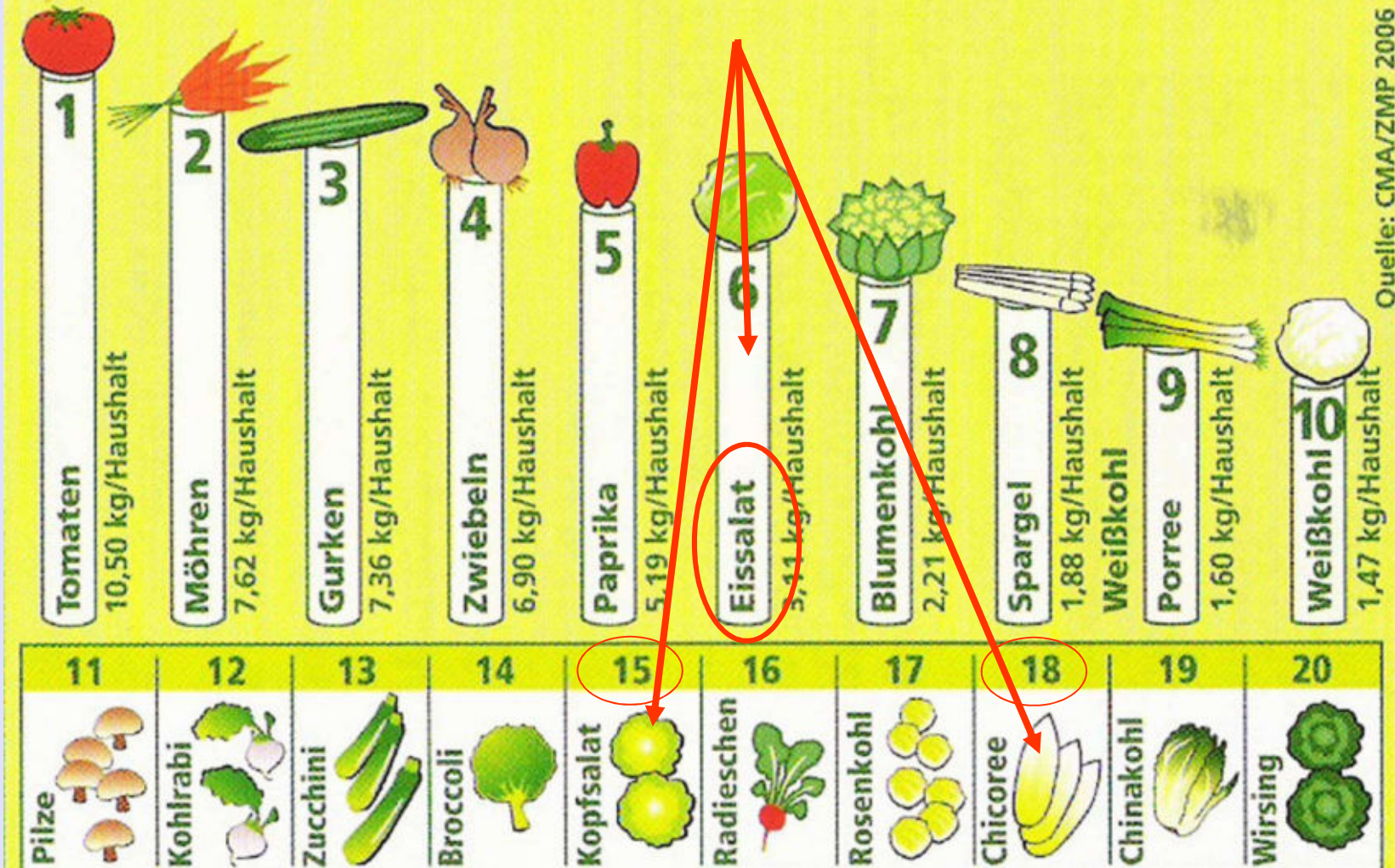
Meist gegessene Salatform in Europa und Südamerika





Salatverzehr ändert sich bei uns

# Top Twenty Gemüse-Beliebtheitsskala



Quelle: CMA/ZMP 2006

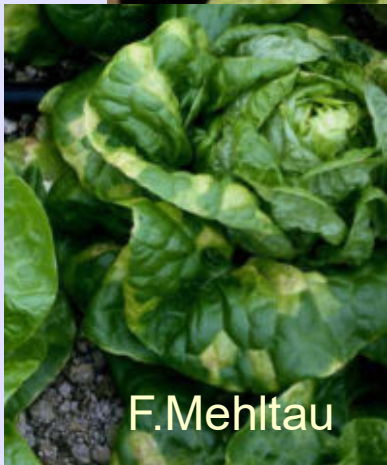




## 1. Sortenwahl



Schossfeste Sorten, Einfluss der Tageslänge



F.Mehltau



Resistente Sorten  
Blattläuse



Salatvirus





## 2. Fruchtwechsel







### 3. Anbauermine

Salatart	Aussaat / Pflanzung	Anbauzeitraum		Wochen Pflzg. bis Ernte
		von	bis	
Schnittsalat	P	M. Febr.	E. Sept.	4 - 5
Pflücksalat	P	M. Febr.	M. Sept.	5 - 6
Kopfsalat	P	M. Febr.	A./M. Sept.	5 - 7
Eissalat	P	M. Febr.	M./E. Aug.	6 - 8
Romanasalat	P	M. März	A. Aug.	7 - 8
Radicchio	P	E. April	A. Aug.	9 - 10
Endivien	P	A. Juni	A. Aug.	8 - 9
Zuckerhut	P	A. Juni	A. Aug.	8 - 10
Chicoree	DS	M. Mai	E. Mai	20

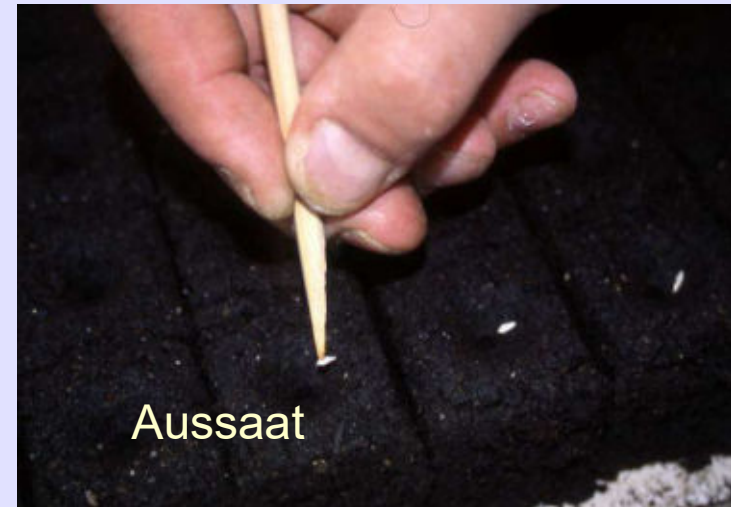
Salatversorgung aus eigenem Anbau möglich von A. April bis M. Dezember

# Salat... 10-Punkte-Erfolgsprogramm



## 4. Anzucht/Zukauf

- Salat ist **Lichtkeimer**, nur dünn abdecken
- Aussaaten gleichmäßig feucht halten
- Keimtemperaturen beachten, 15 bis 18° C
- bei > 20° C **Keimhemmung** möglich
- ev. Kühlbehandlung ca. 24 Stunden
- im Sommer **kleine Pflanzen** setzen



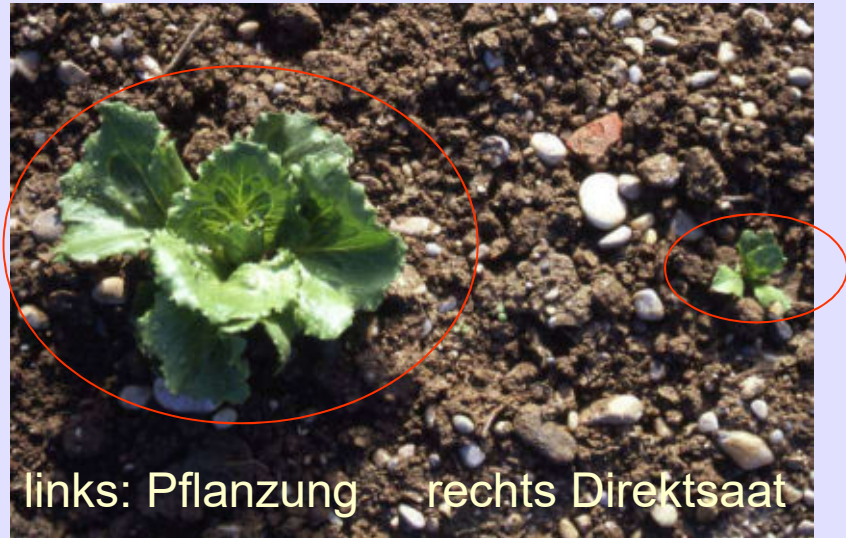
Kompakte Setzlinge



# Salat... 10-Punkte-Erfolgsprogramm



## 5. Pflanzung



links: Pflanzung    rechts Direktsaat



links: 8 Pfl/m<sup>2</sup>    rechts 16 Pfl/m<sup>2</sup>



zu tief gepflanzt



hoch pflanzen



# Salat... 10-Punkte-Erfolgsprogramm



## 6. Pflege





# Salat... 10-Punkte-Erfolgsprogramm



## 7. Düngung

mehr Stickstoff..  
mehr Nitrat im  
Salat..



Schwache Stickstoffdüngung



Überhöhte Stickstoffdüngung



# Salat... 10-Punkte-Erfolgsprogramm



## 8. Giessen



Bedarfsgerecht giessen, Laub trocken halten



# Salat... 10-Punkte-Erfolgsprogramm



## 9. Pflanzenschutz



# Salat... 10-Punkte-Erfolgsprogramm



## 10. Ernte

- bei Erreichen des sortentypischen Reifestadiums ( Kopffüllung, Blattgröße )
- Bitterstoffe besonders intensiv in den Blattrippen
- Ernte am Nachmittag oder Abend verringert den **Nitratgehalt** im Erntegut
- Ernte mit Messer (Ausnahme Pflücksalat, Endivie)
- **Schnittsalate meist 2 cm hoch geschnitten**, damit weitere Ernten möglich sind
- **Lagerung im Folienbeutel** im Kühlschrank für 5 bis 6 Tage möglich
- Nitratgehalt erhöht sich in den ersten 48 h kühler Lagerung um bis 15%





# Salat... 10-Punkte-Erfolgsprogramm



## Vitamin C bei Salatarten..

Je 100 g Frischsubstanz

Art		Vitamin C
Eissalat	mg	9
Bindesalat	mg	9
Schnittsalat	mg	16
Pflücksalat rot	mg	19
Pflücksalat grün	mg	25
Endivie	mg	15
Radichio	mg	10
Löwenzahn	mg	49

Quelle: Sauer, Schmann, Kraut







Wichtigste Salatart momentan,  
schnelle Zubereitung



Lerinas



Sioux





Sehr haltbar, und stabil  
nach dem Anmachen,  
schnelle Zubereitung







Lollo Rosso/Bionda



Lollo Rossa

Besonders hoher  
Dekorationswert



Lollo Bionda





Eichblatt grün Krizet

Sehr hoher Essgenuß und  
dekorative Blattform und -farbe

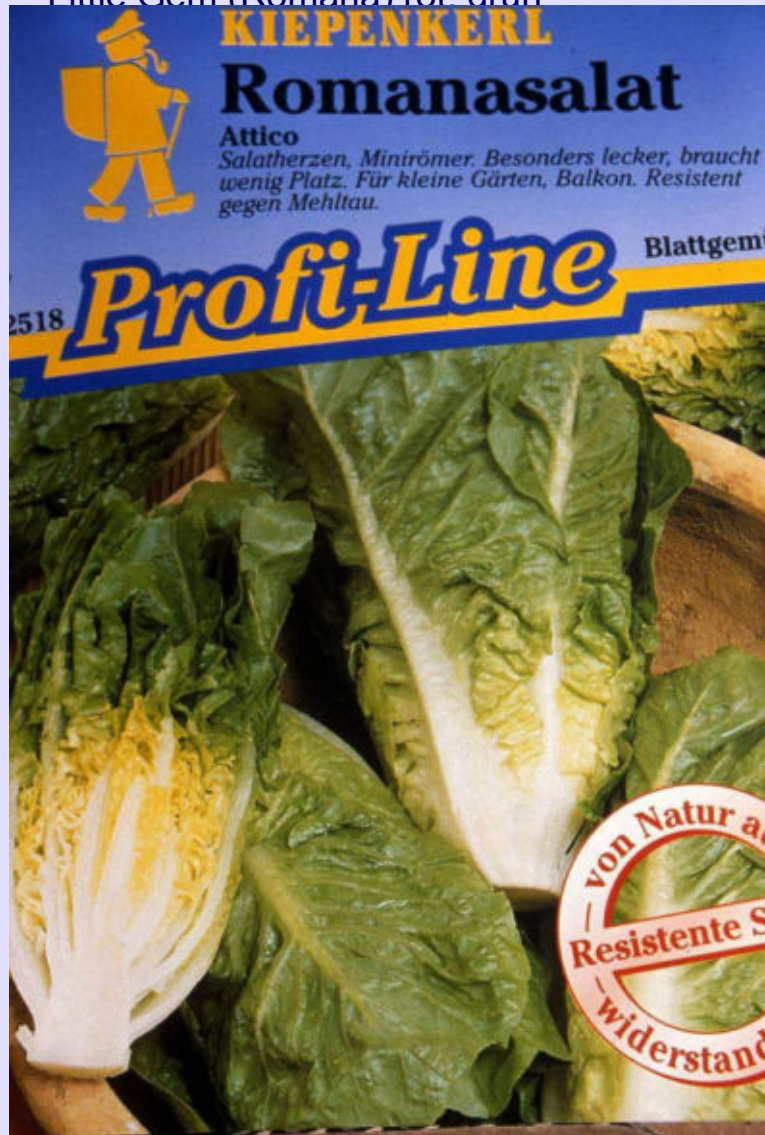


Eichblatt rot Kamino





Little Gem (Romana) rot grün

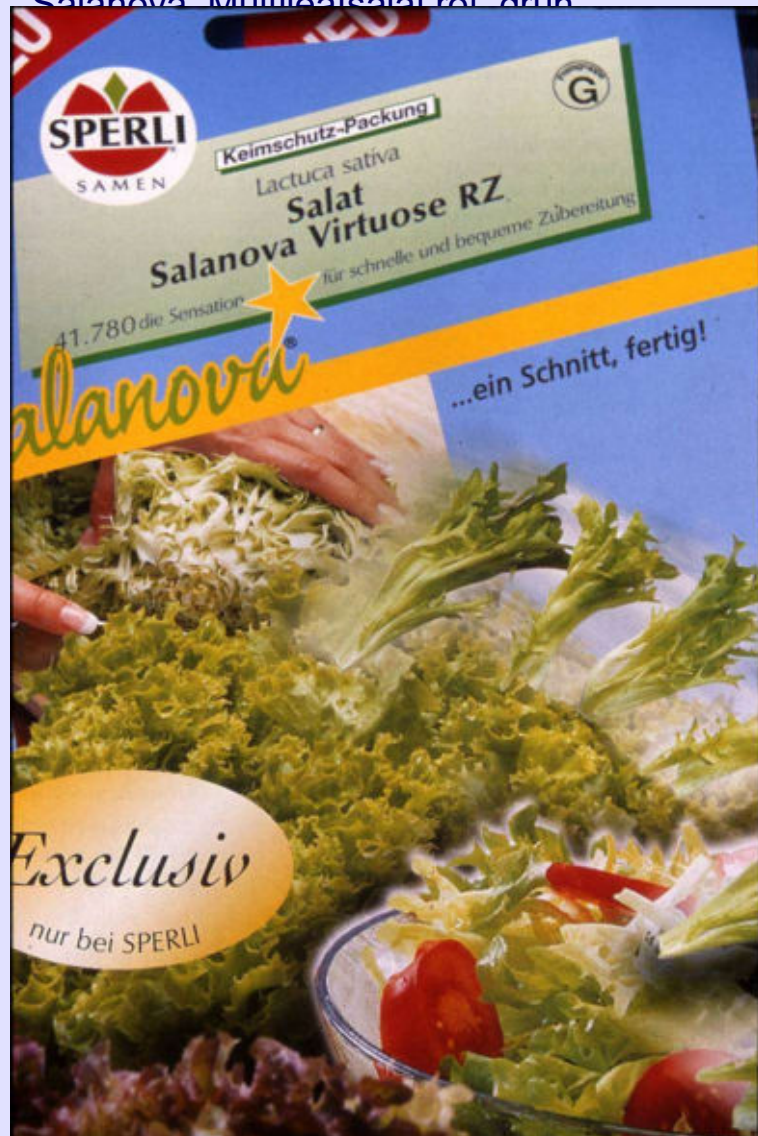


Salatherzen





Salanova Multileafsalat rot-grün







Endivien



Endivien glatt



Endivien frise





Radicchio



Orchideensalat `Variegato di Castellfranco`



Ernte aus Freiland bis Dezember





Chicoree selbst getrieben im Kübel



Löwenzahn selbst getrieben im Kübel



Wurzeln aus eigenem Anbau





Sowohl Blatt als auch Strunk essbar,  
Zubereitung wie Spargel







einfache Serienproduktion...  
für Ungeduldige und  
Nimmersatte..





# Babyleafsalat

Bunte, alte und neue Babyleafsalate...



Asia Bloody Mary



Asia Agano



Asia Frizzy Joe



Asia Mizuna



Ampfer Bloody Dock



Bete Bulls Blood



Mangold Bright Lights



Postelein



Rucola



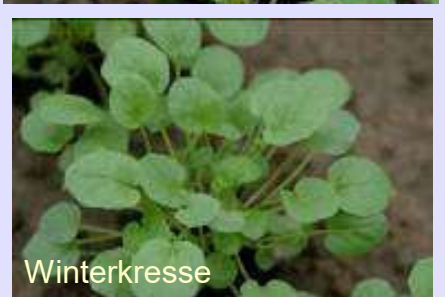
Spinat



Spitzwegerich



Speisechrysanthe



Winterkresse



Hirschhornwegerich



Lauchhellerkraut

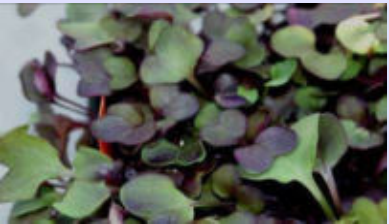








Strigoli



## Geeignete Arten für Grünkraut ?



	Rettich (Daikon)		Salatrauke
	Broccoli		Senf
	Asiasalate		Blaukraut
	Kresse		Radies



## Süßkartoffelanbau in Bayern...

...und do bin i dahoam  
?!?

Th. Jaksch





# Allgemeines



**Gestatten, ich heiße....**

Süßkartoffel (Batate)



verwandt zur Prunkwinde, Trichterwinde

# Allgemeines



## Gestatten, ich heiße....

Süßkartoffel (Batate)  
Toninambur



verwandt zur Prunkwinde, Trichterwinde

## Gestatten ich heiße....

Süßkartoffel (in Bayern),



verwandt zur Sonnenblume, Salat



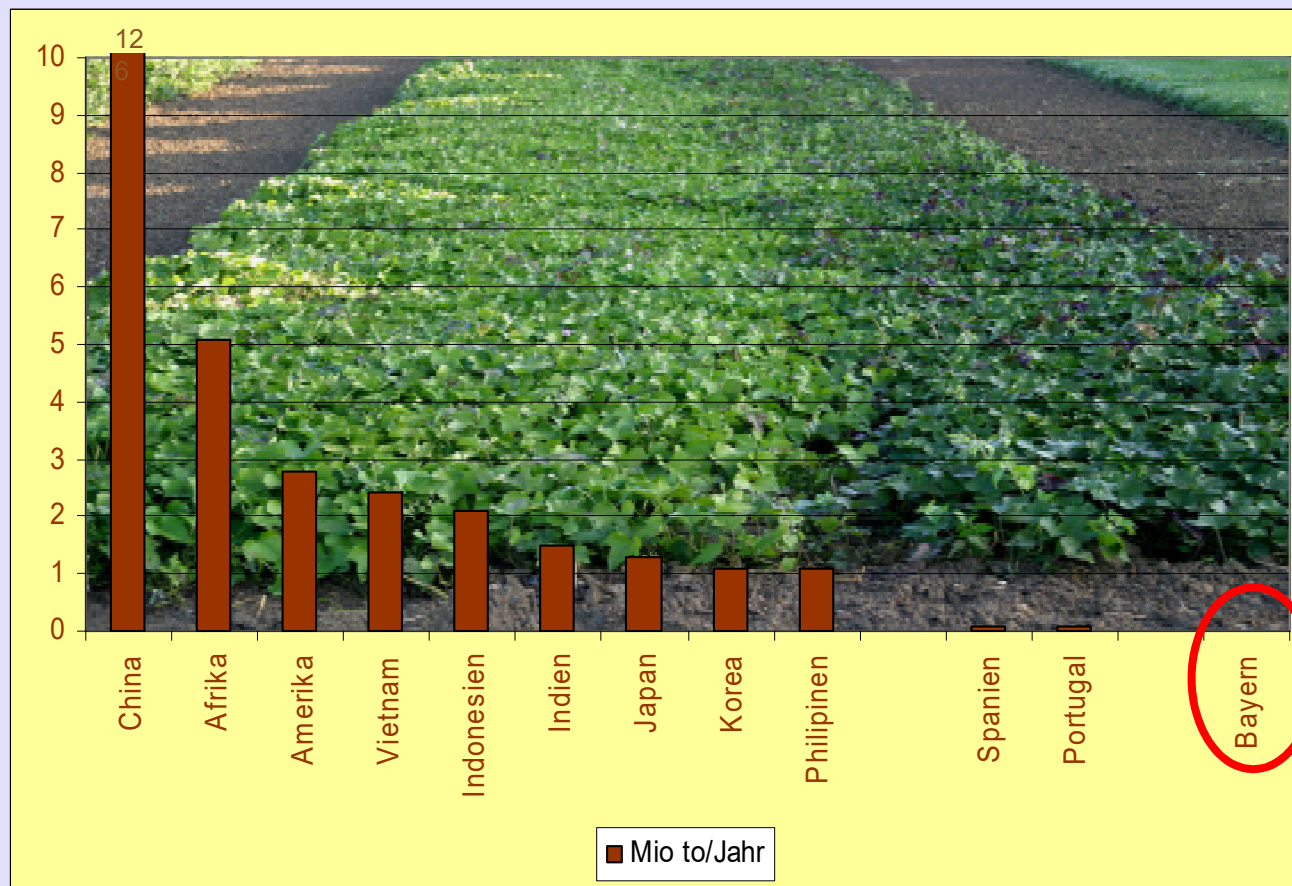
# Allgemeines



## Wirtschaftliche Bedeutung

Weltproduktion/Jahr: 146 Mio to

(mehr als Tomaten, 110 Mio to)



Nach Kartoffel und Maniok **drittwichtigste** Knollennahrungspflanze

# Allgemeines



## Bedeutung für die Ernährung... Superfood !

- süßlicher Geschmack durch hohen Zuckergehalt 5 g/100 g FM, leicht mehlig
- Stärke- und Eiweißgehalt ähnlich Kartoffel
- reichlich Vitamin A (bis zu 20 mg Beta-Carotin/100 g), Vitamin E, Kalium, Calcium
- Energiewert 360 kJ (wie Kartoffel und Mais)





# Allgemeines



## Verwendung in der Küche

- Knolle roh, geraspelt wie Möhren
- als Suppe, Püree, Bratkartoffel, Pommes, Chips, Ofenkartoffel, Puffer, Brot/Semmel
- Beilage zu Fleisch, Fisch und Wild oder für Gulasch- und Gemüseeintopf, als Gratin
- Blatt- und Triebspitzen roh als Salat, gedünstet als Spinat



# Herkunft, Botanik



## Heimat

- Mittelamerika (Peru, Guatemala)
- Anbau in Spanien ab 1506 (Kolumbus)
- Standard heute in allen warmen Ländern der Tropen und Subtropen
- Versuchsanbau in England, Schweden, Finnland, Norwegen und Kanada
- Wichtigste Importländer Brasilien, Israel, USA

## Botanik

- mehrjähriges Gewächs, Anbau einjährig
- sehr wärmebedürftig, sehr frostempfindlich
- Knolle ist eine verdickte Speicherwurzel
- Pflanze enthält Milchsaft, geschmacklos





# Ansprüche an Klima und Boden



## Klima

- Süßkartoffel angepasst an feucht-tropische Bedingungen
- optimale Niederschlagsmenge bis 1000 mm, dennoch sehr trockenheitstolerant
- Lufttemperatur von 24-25 ° C gilt als optimal. 10 ° C als minimal

## Boden

- pH-Wert optimal im Bereich 5.6-6.6
- Boden leicht, **sandiger** Lehm, humos,
- gut durchlässig und durchlüftet
- Staunässe ist ungünstig
- Dammanbau sinnvoll



# Sortenvielfalt



## Kriterien

- Knollengröße (150 bis 1000 g), Knollenform (länglichoval bis rundlich)
- Schalenfarbe (rot, bräunlich, hell), Innenfarbe (orange, creme/weiß, violett)
- Gesundheitlicher Wert (Gehalt an Carotin u.a.)
- Wachstumszeit (früh, spät)
- Resistenz (Virus, Nematoden)
- Geschmack (Süße, Aroma)
- Kältetoleranz





# Jungpflanzen.. keine Aussaat..



## Zukauf



## Vermehrung aus Knolle



# Pflanzenanzucht



## Knollenvermehrung



Institut | 04.04.2019

## Augenvermehrung



Folie 77



# Pflanzenanzucht

## Stecklinge mit Ballen



## Stecklinge ohne Ballen



# Pflanzung



## Zeitpunkt

- frühest mögliche Pflanzung wichtig für hohes Ertragsziel
- Entwicklungsdauer der Knollen 90-110 Tage (**Pflanzzeit Ende Mai bis Mitte Juni**)

## Vorbereitung

- 4-jährige Fruchtfolge günstig, Windengewächs daher **gute Vorkultur**
- tiefe Bodenvorbereitung im Herbst (Umgraben)
- ideal für Hügel- oder Hochbeet
- Düngung: Schwachzehrer 8 g N/m<sup>2</sup> (50-60 g Hornspäne/m<sup>2</sup>) zur Pflanzung





# Pflanzung



## Durchführung

- Dammkultur günstig (ca. 30 cm hoch), Reihenabstand 60-90 cm
- Topfpflanzen oder Stecklinge tief setzen
- Gewächshäuser, Frühbeetkästen, Freiland möglich
- Abstand in der Reihe 30 cm (Bestandesdichte 4-6 Pflanzen/m<sup>2</sup>)
- Mulchfolienauflage ist vorteilhaft



# Anbaumöglichkeiten



Freilandbeete



Gewächshaus  
mit Schnuraufleitung



# Anbaumöglichkeiten



Balkonkasten



Ampel

# Pflege



## Klima

- gleichmäßige Wasserversorgung während der Knollenbildung
- Knollenbildung erfolgt ab A. August
- anfangs Unkraut frei halten, später guter Bestandesschluss



Ende August

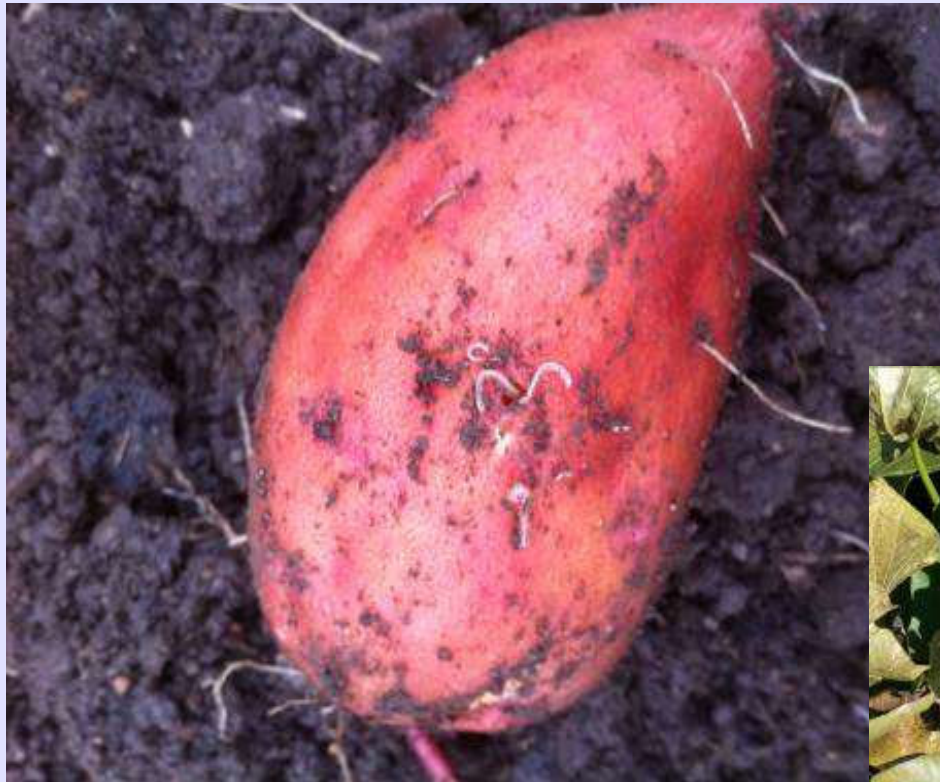


# Pflanzenschutz



Tierische Schädlinge, Virus, Welke, Kälte

Drahtwürmer



Frost

# Ernte und Aufbereitung, Lagerung



## Ernte

- möglichst trocken, spät vor den ersten Frösten (Ende September, Anfang Oktober)
- Kraut oberirdisch entfernen, Ballen ausheben mit Spaten oder Grabgabel
- Knollen schonend einsammeln, Ertrag ca. 2-4 kg/m<sup>2</sup> im Freiland

## Lagerung

- Frische Knollen ca. 6-8 Wochen gut haltbar
- Süße nimmt nach der Ernte zu
- für **längere Lagerung bis 9 Monate**
- ca. 2 Wochen bei Temperaturen von 30 ° C
- danach haltbar bei 12-15 ° C und 85%







Danke...



noch Fragen..  
?