



# Quer durch den Gemüsegarten...



Thomas Jaksch

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 1



## Saatgutangebote erkunden/durchsehen...

Richtige Sortenwahl... ist auch vorbeugender Pflanzenschutz..

- **resistente und tolerante** Sorten sichern den Anbauerfolg
- **schnellwachsende** Sorten bevorzugen
- sicherstellen, dass Sorten für den gewünschten **Anbauzeitraum** geeignet
- wo vorhanden, **Geschmackssorten** auswählen (Tomaten, Gurken, Paprika)
- Neues, bisher nicht Bekanntes entdecken



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 2



## Sortenwahl.. Salat



Falscher Mehltau

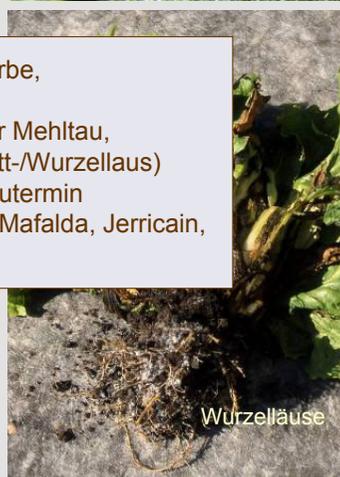


Blattläuse

- 🌿 Kriterien: Salattyp, Farbe,
- 🌿 Pflück-, Schnittsalat
- 🌿 Resistenzen (Falscher Mehltau, Salatmosaikvirus, Blatt-/Wurzellaus)
- 🌿 Eignung für den Anbautermin
- 🌿 z.B. Analena, Ursula, Mafalda, Jerricain, Barlach sehr resistent



Virusbefall



Wurzellause

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 3



## Sortenwahl.. Salat

Salanova-Salat...



Barlach

Salat	Sorte	Anbau	Ernte	Falscher Mehltau (Rassen 29-40)	BL	SMV	WL
Salanova	Barlach	FL	Frühjahr- Herbst	29-40	BL0	SMV	-

Bezugsquelle: Nixdorf, Kiepenkerl, Dürr Samen

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

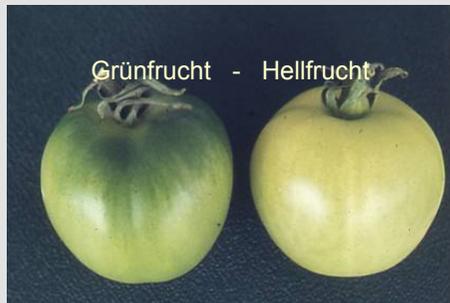
Folie 4

# Sortenwahl.. Tomaten



## Fruchttyp

## Kraut-/Braunfäule



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

# Sortenwahl Kohl... in vielen bunten Variationen



..eines der gesundheitlich hochwertigsten Nahrungsmittel



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

# Vitamine vom Fensterbrett...



## Keimspussen oder Grünkrautspussen



	Rettich (Daikon)		Rucola
	Broccoli		Senf
	Asiasalate		Borretsch
	Blaukraut		Radies

Bezugsquelle: Kiepenkerl, Sperli, Gärtner Pötschke

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

# Frühanbau..



## Frühjahr.. ab wann kann's los gehen ?



Temperatur

Bodenfeuchte

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

## Ernteverfrühung..



### Technische Verfrühungsmaßnahmen



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

Anbauermine M. Februar-E. März

## Ernteverfrühung..



### Technische Flachbedeckungen..



Lochfolie

Schlitzfolie

Vlies

## Düngung.. kurz und bündig..



- P und K meist im Überschuss vorhanden
- meist nur **N-Düngung** nötig
- organische Dünger wirken langsamer als mineralische
- **bedarfsgerechte Versorgung** je nachdem ob Schwach-, Mittelstark- oder Starkzehrer
- Aufteilung in mehrere Gaben (Grunddüngung zur Pflanzung, Kopfdüngungen während der Kultur) sinnvoll
- Tomate ist **Starkzehrer**  
Bedarf insgesamt **20 bis 25 g N/m<sup>2</sup>** oder **8 bis 10 g N/Pflanze**
- bei **hohem Boden-Humusgehalt > 10 %** N-Düngung auf die Hälfte begrenzen

## Anbaupausen/Fruchtfolge beachten..



### Auswirkungen einer zu engen Fruchtfolge auf die Bodenmüdigkeit (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf 30 Versuchsjahre)

rechts: Monokultur

links: 4-jährige Fruchtfolge

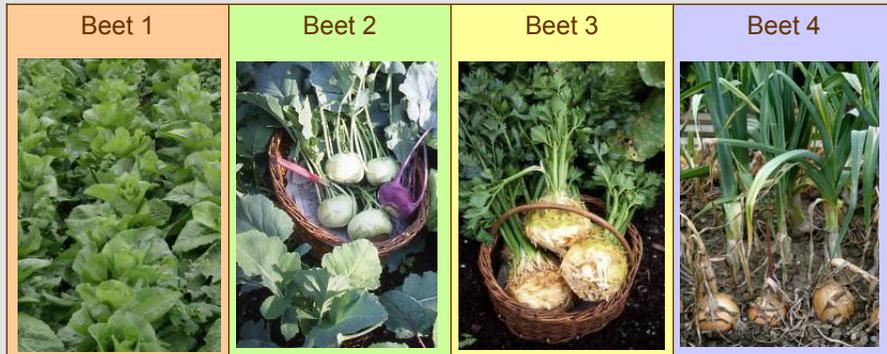




# Fruchtfolgeplanung...

## Vorbeugender Pflanzenschutz beginnt mit guter Fruchtfolge..

- für Arten aus der gleichen Pflanzenfamilie möglichst 3-4 Jahre Anbaupause
- regelmäßiger Wechsel zwischen Schwach-, Mittelstark- und Starkzehrern
- Flach- und tiefwurzelnde Arten abwechseln



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024



# Fruchtfolge... Beispiel Sellerie



- Doldenblütler nur alle 4-5 Jahre, sonst schneller Ertragsrückgang
- günstiger Mischpartner z.B. Porree regelmäßiger Wechsel



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

# Fruchtfolge-Ersatzlösungen.. Kohlhernie



Sorte	Art	Anbau	Herkunft
`Tekila F1`	Weisskraut	Sommer	G.Pötschke
`Kilaxy F1`	Weisskraut	Herbst,Lager	Nixdorf
`Lodero F1`	Blaukraut	Herbst	Gärtner Pötschke
`Clapton F1`	Blumenkohl	Frühjahr-Herbst	Kiepenkerl
`Parkin F1`	Chinakohl	Herbst	Nixdorf, Dürr
`Questar F1`	Chinakohl	Herbst	Gärtner Pötschke
`Cronus F1`	Rosenkohl	Frühjahr-Herbst	Obi

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

# Fruchtfolge-Ersatzlösungen.. Tomatensorten



Beispiele ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Sorte	Größe g	Farbe	Form	Reife 1=früh	TM	C5	V	F2	N	OI	PI	Herkunft
Phantasia Braunfäule	80-100	rot	rund	2	TM	C5	V	F2	N	OI	PI	NK,GP,NI,SM,DE
Philovita Braunfäule	15-20	rot	rund	1	TM	C5	-	F2	N	-	PI	NI,NK,GP,SM,DE
Campos Aroma	70-90	rot	rund	2	TM	C5	V	F2	N	-	-	NK,DE
Picolino Aroma	30-40	rot	rund	1	TM	C5	V	F2	N	-	-	NK,NI,GP,SM,DE
Dasher Aroma	15-20	rot	pflaum	1	TM	C5	V	F2	-	-	-	NK,SP,GP,DE
Ravello Aroma	20-25	rot	pflaum	1	TM	-	V	F	N	-	-	SP,GP
Maranello Lycopin	90-100	rot	flrund	1	TM	C5	V	F2	N	OI	-	NK,GP,DE
Flavance Lycopin	90-100	rot	flrund		TM	C5	V	F2	-	OI	-	NK
Bolzano Carotin	60-80	orange	rund	1	TM	C5	V	F2	-	-	-	NK,DE
Agro längl. Eiertomate	80-90	rot	SanM	2	TM	-	V	F	N	-	-	SP,NI
Country Taste Fleisch	200	rot	flrund	1	-	-	-	-	-	-	-	DE, NI
Vanessa Longlife	100-110	rot	rund	1	TM	-	V	F	-	-	-	NI,GP
Vigomax Unterlage	-	-	-	-	TM	C5	V	F2	N	K	-	NK,NI
Black PatioTopfomate	20	Schwarz	Rund	2	-	-	-	-	-	-	-	GP

TM=Tomatenmosaikvirus C5=Samtflecken V=Verticillium F=Fusarium N=Nematoden OI=Echter Mehltau PI=Kraut-Braunfäule K=Korkwurzel  
 NK=Kiepenkerl GP=Gärtner Pötschke NI=Nixdorf SP=Sperli SM=Samen Schmitz DE=Dehner

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

## Fruchtfolge-Ersatzlösungen.. Veredlung



### Fruchtgemüse veredelt auf resistente Unterlage



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

## Veredlung auf Kartoffel: Gine-Tato & Tom-Tato



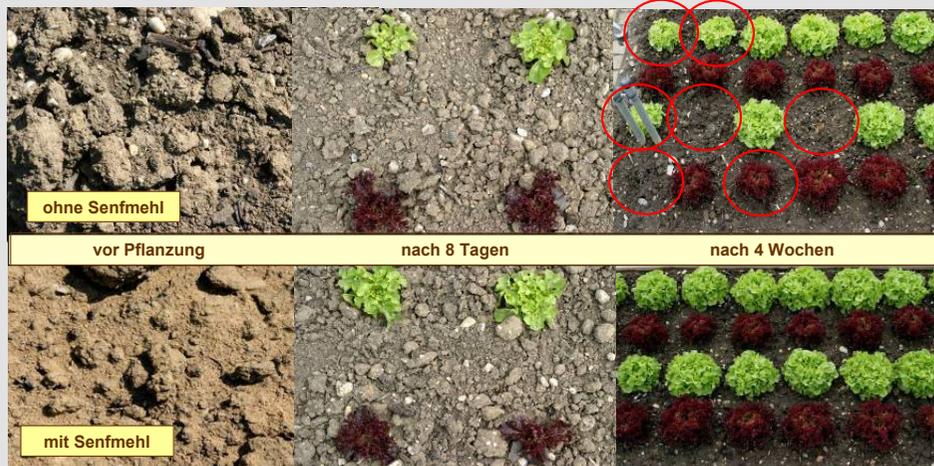
Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

## Fruchtfolge-Ersatzlösungen..



### Senfmehl zur biologischen „Bodenentseuchung“ (250 g/m<sup>2</sup>)

Kohlgewächse enthalten viel **Glucosinulat** in den Pflanzenzellen. Es reagiert bei Zersetzung enzymatisch, dabei entsteht Isothiocyanat („pflanzlicher Kalkstickstoff“) als aktive Substanz.



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

## Möhren.. Sorten...bunt und gesund



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

# Möhren..



## Krankheiten, Schädlinge, Qualitätsmängel..

- Vermadung durch Möhren- und Möhrenminierfliege (Netz, Wind, Gelbtafel, Sorte, Mischkultur)
- Blatt- oder Wurzelläuse (Netz)
- Nematoden (Fruchtwechsel)
- Blattflecken (Septoria-, Alternaria-) (Fruchtwechsel, Gießen)
- bitterer Geschmack (zu trocken)
- Platzer, wenig Geschmack, schlechte Farbe (zuviel Wasser)
- Grünköpfigkeit (Sorte, Standweite, Häufeln)



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 21

# Anbau von Minikohl



## Kohlanbau leider inzwischen deutlich reduziert..

### positiver Trend Flächensparnis..

- kleiner werdende Gärten
- kleine Köpfe von sehr zarter Krautqualität

**enge Pflanzung** (z.B. Abstand wie Kopfsalat 25 x 25 cm) gibt kleine Kohlköpfe mit einem Gewicht von nur 200 bis 600 g



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 22

# Salat... Zukauf/Anzucht



Keimtemperatur	5°	10°	15°	20°	25°	30°
Salat	-	10	8	6	Keimhemmg	Keimhemmg
Endivien	Schosser	Schosser	Schosser	8	6	Keimhemmg

- Salate sind **Lichtkeimer**, nur dünn abdecken
- ev. Kühlbehandlung ca. 24 Stunden
- im Sommer **kleine Pflanzen** setzen



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 23

# Schnittsalate divers.. Pflanzung von Setzlingen..



## gepflanzt.. schneller als Direktsaat ins Beet..

- kälteverträgliche Arten **ab Ende Februar bis M./E. September** pflanzen
- Ernte von M./E. März bis Weihnachten möglich



Salat	Sorte	Falscher Mehltau (Rassen 29-40)	BL	HK
Schnittsalat	Greenaly	29-40	BL	KP
Schnittsalat	Rosalo	29-40	BL	NI
Schnittsalat	Preluda	29-40	BL	NI



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 24

## Zucchini...Ernte Flop oder Top ?



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 25

## Rote Bete..



- ab der Keimung Schossgefahr unter 7° C, LT beschleunigt
- Gänsefußgewächs, verwandt zu Spinat, Mangold, Melde
- Mischkultur günstig mit Schnittsalat, Kohlrabi oder Radies
- für Knollenernte Direktsaat nicht vor E. April
- Mitte Juli ist letzter Saattermin (Ernte ab A. Oktober)
- 40 bis 60 Pflanzen/m<sup>2</sup> ideal, ev. vereinzeln



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 26

## Süßkartoffel...



Uralt.. eine der 7 wichtigsten Nahrungspflanzen weltweit..

Chancenreich durch Klimaerwärmung, Migration, veg. Ernährung



- mehrjährig, wärmebedürftig, nicht frosthart
- Stecklingszukauf, Jungpflanzenverkauf ab Mai
- süß schmeckend, auch roh verzehrbar
- Suppe, Brei, Bratkartoffel, Chips, Pommes Frites, Puffer
- reich an Mineralstoffen und Vitaminen
- **Schwachzehrer, hoher Fruchtfolgewert**
- nicht zur Kartoffel verwandt

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 27

## Erfolgskriterium Klima im Gewächshaus..



Temperatur und Feuchtigkeitsextreme vermeiden...



- Laub nur moderat entfernen
- morgens frühzeitig Lüften, damit die Früchte und Blätter nicht zu schwitzen beginnen
- abends kann die Lüftung länger offen stehen
- Extremwerte > 25° C möglichst vermeiden
- bei trocken-heisser Witterung in den Mittagsstunden ev. **Luftfeuchte durch Besprühen** der Pflanzen erhöhen (senkt auch die Temperatur)
- **keine Dauerschattierung** vornehmen

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 28

## Erfolgskriterium Klima im Freiland..



### Unnötige Feuchtigkeit vermeiden...



Taubelag

Schwitzwasser

## Mulchen..



### Schwarze Mulchfolie, Stroh-, Rasenmulch.. was eignet sich?

#### 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



Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 30

## Ertragsverluste vermeiden...



### Ursachen für Schadinfectionen oder Schädlingsbefall:

- **Eigenvermehrtes Saatgut** kann Ausgangspunkt für Infektionen sein: (TMV, CMV, Bakterien- oder pilzliche Welken, Brennfleckenkrankheit u.a.)
- **Pflegearbeit** kann Ausbreitung fördern: (Virus, Bakteriosen, Rostmilben, Spinnmilben)
- **Krankheitsübertragung durch Schädlinge** möglich (Saugtätigkeit von Blattläusen oder Thripsen)



Rostmilben



TMV



Pseudomonas corrugata

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 31

## Ertragsverluste vermeiden...



### Biotechnische Verfahren: Netzauflage gegen Tierische Schädlinge

Schaden	Maschenweite
Raupen, Läuse, Fliegen	1,3 x 1,3 mm
Erdfloh, Drehherzmücke, Weiße Fliege	0,8 x 0,8 mm
Rapsglanzkäfer, Minierfliegen	0,6 x 0,6 mm
Vögel und Wildverbiss, Schnecken, Hagel und Starkregen	alle



- Netzauflage verändert Kleinklima (bis 2°C wärmer und bis 15% höhere RLF)
- Netzauflage verringert Lichtgenuss (verringerte Inhaltsstoffe)

Gartenpflegerlehrgang KV Dachau 2024

Folie 32

## Ertragsverluste vermeiden...



### Schädlingsbekämpfung.. Käufliche Nützlinge



Blattlausräuber

Marienkäferlarve



Blattlausparasit

Schlupfwespe



Blattlausräuber

Gallmückenlarve



Chrysopal larve

<https://www.nuetzlinge.de/produkte/freiland/schaedlinge/>

Blattlausräuber

## Ertragsverluste vermeiden...



### Schädlingsbekämpfung.. Käufliche Nützlinge gegen Schnecken



#### Fadenwürmer (Nematoden)

Phasmarhabditis hermaphrodita

Preis/m<sup>2</sup> ca. 70 cent

Bodentemperatur: mind. 10°C

Zeitpunkt: April, möglichst bei trübem, regnerischem Wetter



Gleichmäßige Flächenausbringung

## Ertragsverluste vermeiden...



### Läusebefall vorbeugen mit „Offener Blattlauszucht“..



#### Getreideblattläuse:

- schädigen Kulturen nicht
- zum Aufbau der Nützlingspopulation



## Ernte/Zubereitung..



### Richtige Maßnahmen beeinflussen Gesundheitswert

#### Salate:

- höherer Vitamin-C-Gehalt → Ernte kleinerer Salatköpfe
- weniger Nitrat → Ernte spät am Tag, Blatttrippen reduzieren
- weniger Bitterstoffe → Blatttrippen reduzieren, auslaugen im Wasser

#### Fruchtgemüse:

- mehr Vitamine, sek. Pflanzenstoffe, Aroma → optimaler Reifezeitpunkt
- Solaninabbau → optimaler Reifezeitpunkt
- Phaseinabbau → Kochhitze

#### Rhabarber:

- Oxalsäuregehalt reduzieren → Zubereitung mit Milchprodukten

