

Zitat von *Lenz Moser*:

...Die Monokultur führt zur Degeneration, zu mangelnder Widerstandskraft gegen Krankheiten, sie senkt die Lebenskraft und die Fruchtbarkeit.

Der Weinbauer macht sich zwar jede Menge Arbeit mit dem Weinstock, doch schaden diese Arbeiten dem Stock häufig mehr als sie ihm nützen (Bodenbearbeitung, Düngung, viele Laubarbeiten)Mit unserer Kulturmethode haben wir uns von der Natur entfernt. (z.B. Engpflanzungen)

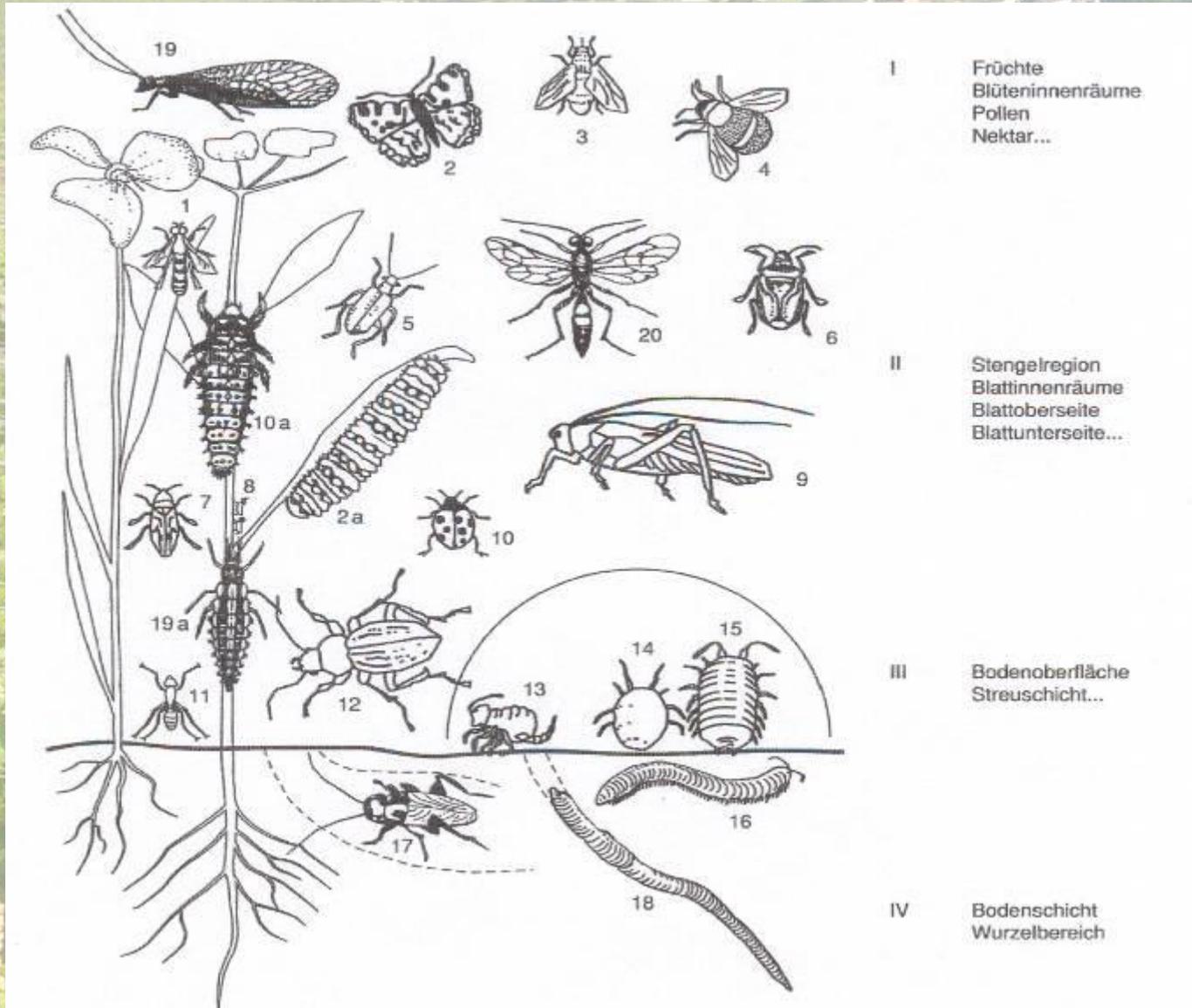
Begrünung ist ...

- Schlüssel zum Erhalt und zur Steigerung der Fruchtbarkeit
- Ersatz einer Fruchtfolge in der Monokultur Rebe
- funktionierende Lebensgemeinschaft durch Artenvielfalt bei Fauna und Flora
- stärkt die Widerstandskraft der Rebe.

Funktionen der Begrünung

- Ganzjährige Bodenbedeckung -> Erosionsschutz, bessere Regenverdaulichkeit
- Stabilisierung der Bodenstruktur (Porenvolumen und –Verteilung, Verdichtungsminderung)
- Gute Befahrbarkeit
- Erhöhte biologische Aktivität - Lebendverbauung
- Reduzierte Nährstoffauswaschung
- Wasser- und Nährstoffspeicherfähigkeit
- Verbesserte Humusversorgung – Nährstoffnachlieferung, biolog. N-Bindung
- Zunahme an Nützlingen und Indifferenten, Abnahme an Schädlingen (weniger PS)

Nützlingsfauna







Schwebfliege



Räuberische Wanzen

Sichelwanze



Blumenwanze (*Anthocoris nemoralis*, 3,5 mm) saugt Blattlaus aus



Blumenwanze Kleiner Putt bei der Arbeit (links Spinnmilbe, rechts Thrips)



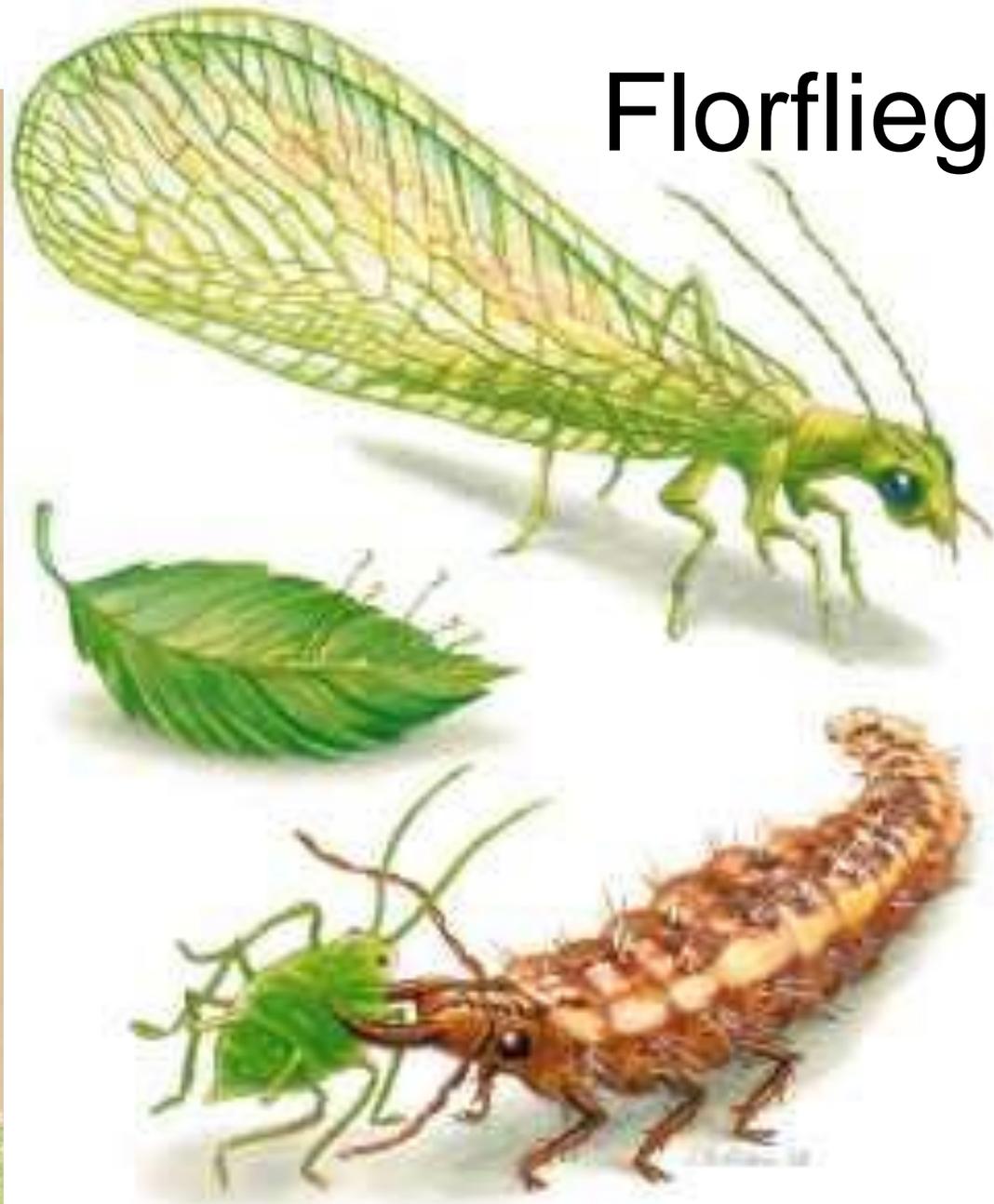
Coccinella septempunctata



Florfliege



Florfliege, September 2004, Fotografie von Sirkka-Balonen, GNU FDL





Blattlauswespe



Schlupfwespen



Zehrwespe:
Puppenerzwespe



Schlupfwespe *Encarsia formosa*



Die wichtigsten tierischen Schaderreger und ihre natürlichen Gegenspieler

Spinn-, Kräusel- und Blattgallmilben	Raubmilben, Samtmilben, räuberische Wanzen, Florfliegen, Kugelkäfer
Einbindiger und bekreuzter Traubenwickler	Schlupfwespen, Erz-, Brack-, Zehrwespen, Raupenfliegen, Ohrwürmer, Laufkäfer, Vögel, Tausendfüßler, Florfliegen, Spinnen
Springwurm, Rhombenspanner	Schlupfwespen, Erz-, Zehrwespen, Raupenfliegen, Vögel
Erdraupen	Schlupfwespen, Erz-, Zehrwespen, Raupenfliegen, Ohrwürmer, Laufkäfer, Tausendfüßler
Dickmaulrüßler	Laufkäfer, Tausendfüßler, Spinnen, Weberknechte
Schild-, Schmierläuse	Marienkäfer, Florfliegen, räuberische Wanzen, Schlupfwespen

ÖPUL 2015

Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen: Ziele

- Schutz des Bodens vor Wind- und Wassererosion durch die flächendeckende Begrünung in allen Fahrgassen
- Verringerung von stofflichen Einträgen (insbes. Nährstoffe) in Grund- und Oberflächengewässer
- Beitrag zum Humusaufbau und Klimaschutz durch das erhöhte organische Material im Boden

Planung der Begrünung

Ziele

Rebwuchs

Ökonomie

Ökologie

- Nachhaltige Erträge von hoher Qualität
- Wuchssteuerung der Rebe
- Lösung physiologischer Probleme
- Erhöhung der Widerstandskraft der Rebe

- Vereinfachte Arbeitswirtschaft
- Vorteile in der Mechanisierung (PS)
- Reduzierung der Kosten

- Umweltschutz
- Erosionsschutz
- Artenschutz
- Erhalt der Bodenfruchtbarkeit
- Landschaftspflege

Anpassung des Begrünungssystems an den Standort

Klima

Niederschlag:
Gesamtmenge
Verteilung

Exposition/Inklination

Einstrahlung, Verdunstung

Boden

Bodenart
Grobanteil
Bodenmächtigkeit
Wasserverhältnisse

Wasserhaushalt



Bodenwassergehalt (Vol.%)

30
20
10
0

Sand sandiger Lehm Lehm Schluff=Lehm toniger Lehm Ton

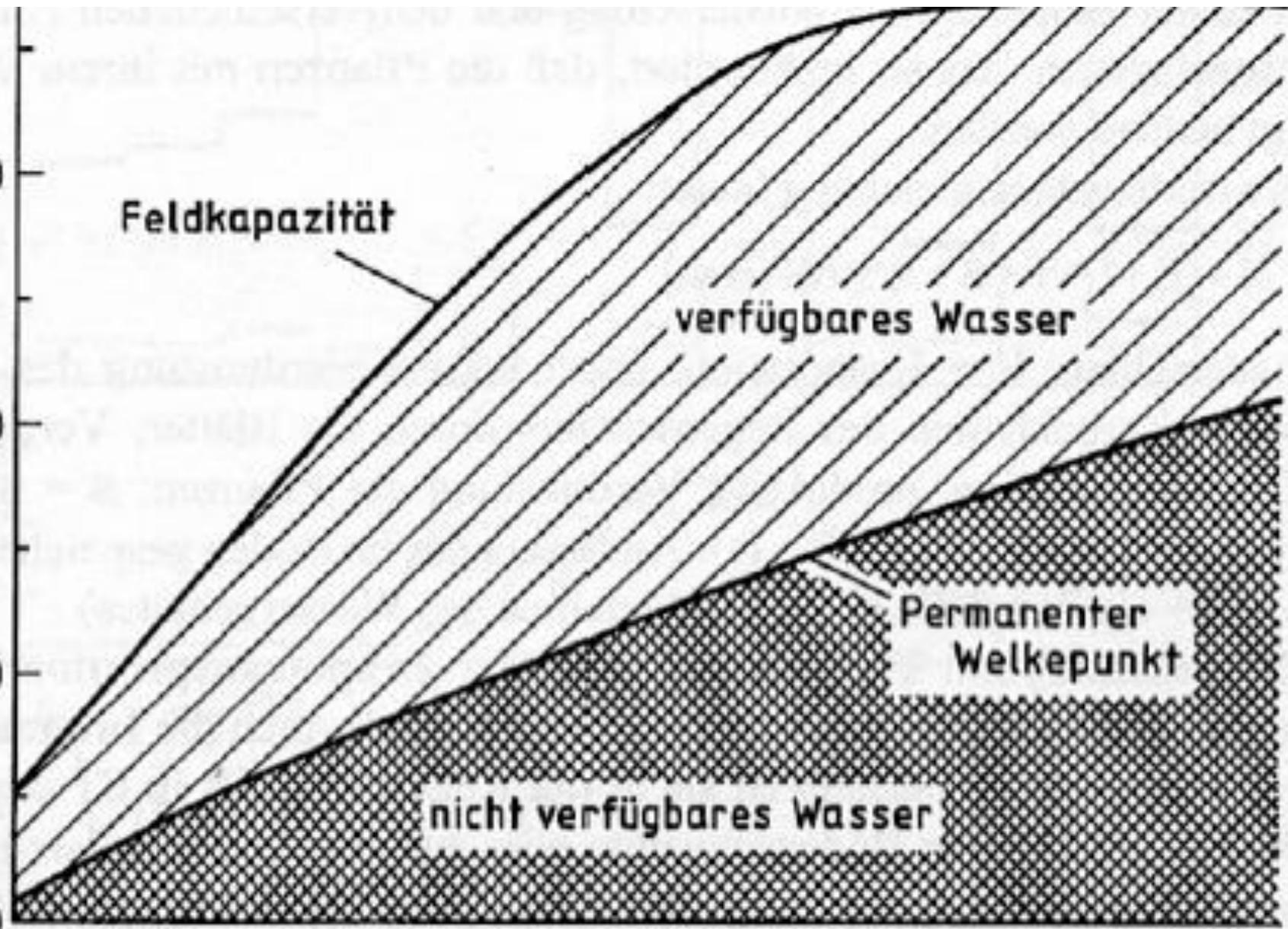
Tonanteil nimmt zu →

Feldkapazität

verfügbares Wasser

Permanenter Welkepunkt

nicht verfügbares Wasser



Zu bedenken

- Wasserbedarf der Rebe beträgt in der Vegetationszeit 400 - 500 mm (je nach Laubwand/Lage)
Hauptbedarf zwischen Blüte und Reifebeginn!
- Wasserbedarf von Begrünungen bis 280 mm
 - Herbst- bzw. Frühjahrsbegrünung 55 – 85 mm
 - Grasmulch 60 – 110mm
- Nährstoffspeicherung/Fixierung (Humusaufbau)
- Saatgutkosten, geeignete Geräte
- Verlangsamte Erwärmung des Bodens im Frühjahr
- negative Beeinflussungen der Weinqualität durch Trockenstress??? (Gärstörungen, niedrige Extraktwerte, UTA, usw.)

Organisation und Führung der Begrünung

Anpassung des Begrünungssystems an den Standort

Saatgutwahl

- Blühende Arten, Mischungen
- Tiefwurzler und Flachwurzler
- Wuchsleistung, Bodendeckung
- Belastbarkeit
- Kosten

Saattechnik

- notwendige Lockerung?
- Drillsaat oder Breitsaat
- Walzen
- Abdeckung

Pflege

- Abschleppen
- Walzen
- Mähen
- Mulchen
- Mulchbodenlockerung
- Umbruch
- Düngung

Erfolgreiche Begrünung

```
graph TD; A[Saatgutwahl] --> D[Erfolgreiche Begrünung]; B[Saattechnik] --> D; C[Pflege] --> D;
```

Natürliche Begrünung



Vorteil: Keine Saatgutkosten, Botanische Arten sind Standortzeiger

Nachteil: Deckungsgrad lässt oft zu wünschen übrig bzw. liefert nicht die notwendige differenzierte und bodenstabilisierende Wurzelmasse.

Die Mulchtoleranz der Arten ist unterschiedlich.

Annuelle Pflanzen können von perennierenden (Ackerwinde, Distel, Quecke, aufrechte Tresse, Roggentresse, deutsches Weidelgras) verdrängt werden.



Frühjahrs-Begrünung

- Zur Behebung von Bodenverdichtungen
- Pflanzen mit großer Wurzelmasse, um die vorher mittels Tiefenlockerer mechanisch gelockerte Bodenstruktur zu stabilisieren.
- Anbau März bis Mai
- Knicken/Kürzen bzw. Umbruch je nach
 - Entwicklung der Reben
 - Entwicklung der Begrünungspflanzen
 - Witterung

Herbst-Winter-Begrünung

- keine Wasser- und Nährstoffkonkurrenz für die Rebe
- Verminderung der Nitratauswaschung
- Einsaat: Traubenschluss – Mitte Oktober
- insbesondere auf leichten Böden









Wickroden



Dauerbegrünung

Rebenfit 1. Jahr

- + gute Mechanisierbarkeit
 - + Optimaler Erosionsschutz
 - + Verminderte Gefahr von Nährstoffauswaschung
 - unzureichende Wasservorräte?
 - Mischungen neigen zur Einseitigkeit, meist Vergrasung (abhängig vom Standort und der Schnitthöhe).
 - Bodenstruktur überprüfen (Verdichtungen?)
- „Eingriffe“ in die Begrünung + Humuszufuhr



Rebenfit 2. Jahr



Rebenfit 3. Jahr



WeingartenPlus (Wachauer Weingartenbegrünung 1. Jahr



WeingartenPluss (Wachauer Weingartenbegrünung 2. Jahr



Wolff-Mischung



Blümmischung gräserfrei



Blümmischung gräserfrei



Weingartenbegrünung für Trockenlagen



Weingartenbegrünung für Trockenlagen

Schafweide



Umstellung eines Weingartens offen → Begrünung

- Die Rebe braucht mehrere Jahre zur Anpassung
- Dauert umso länger,
 - je geringer der Humusgehalt ist.
 - je größer die Verdichtungen im Oberboden sind.
- Auf kargen, trockenen Standorten bietet sich eine **Humuszufuhr** in Form von Stroh, Rindenmulch, Holzhäcksel oder Kompost in geringen Mengen auf die Begrünung an.





bei Niederschlagswerten < 250mm von Mai – Oktober



Teilzeitbegrünung - Rotation

	A	B	C	D
1. J A H R	Einsaat		Einsaat	
2. J A H R		Einsaat		Einsaat
3. J A H R	Umbruch Einsaat		Umbruch Einsaat	
4. J A H R		Umbruch Einsaat		Umbruch Einsaat
5. J A H R	Umbruch Einsaat		Umbruch Einsaat	







Management