

Biologische wijnbouw

Jan Oude Voshaar

1998-2015
Bio-wijngaard 2,3 ha
te Wageningen

Nu: www.wijnbouwadviesoudevoshaar.nl



Geschiedenis

- vóór 1945 : alles biologische wijnbouw
- daarna rationalisatie van wijnbouw :
 - kunstmest i.p.v. organische mest
 - fungiciden i.p.v. zwavel en koper 10-14x
 - herbicide tegen onkruid 3x
 - insecticide tegen schadelijke insecten 6x
 - botryciden tegen botrytis 2-3x

Vanaf jaren 60 of 70

- gebreksverschijnselen in druivenplanten
 - steeds hogere kunstmest-giften nodig
- nitraat in grondwater (uitspoeling)
- bodemverdichting
- bodemerosie

Pas rond 1980 :

- hoofdoorzaak van die problemen werd bekend:
 - humusgehalte in bodem teruggelopen
(gaat langzaam, effect werd pas na 15 à 20 jaar duidelijk)
→ daarmee gepaard gaand: achteruitgang bodemleven
- Herwaardering:
 - voeding weer via natuurlijke bodemprocessen
- kunstmest en pesticiden :
 - verstoren natuurlijke processen (of schakelen ze zelfs uit)
 - Levert op korte termijn gemak, maar geen duurzame vorm van wijnbouw

Vanaf jaren 80

- Verenigingen van biologische wijnboeren
 - Duitsland: BÖW → Ecovin, Bioland, Demeter
 - Frankrijk: Ecocert
- Onderzoek
- Keurmerk (waarborg voor consument)
 - richtlijnen + controle
- Later ook EU-breed

Na jaren 90

- Ook gangbare wijnboeren nemen steeds meer principes over van bio-wijnbouw
 - bijv. ondergroei

Opmerkelijk:

- Top-wijngaarden werkten altijd al biologisch
 - kunstmest →: veel hogere opbrengst (zelfs 3x zo hoog)
 - dunne schrale wijn
- Maar geen eko-keurmerk
 - vanwege geitenwollensokken-imago
- Vanaf ± 2000 kentering:
 - steeds meer top-wijngaarden met eko-keurmerk
 - bio-wijnbouw wordt salonfähig

Gangbare wijnbouw

- kunstmest
- fungicide
- herbicide
- insecticide
- botrycide

Biologische wijnbouw

In wijngaard:

- organische mest
- alleen zwavel en koper
 - meeldauwtolerante rassen
- ondergroei
 - groenbemesting + bloemen
- natuurlijke vijanden
- loofwandbeheer

In kelder :

- minder sulfiet
- geen g.g.o's (gisten, enzymen)

EKO-keurmerk is beschermd

- Benaming “biologisch” of “ecologisch” exclusief voor wijngaarden met eko-keurmerk
- Veel andere wijnboeren willen graag milieuvriendelijk werken:
 - zijn geïnteresseerd in principes ervan
 - “ik wil zelf kiezen welke aspecten ik overneem”
 - evt. later overstappen op keurmerk
- Ook hobbywijnboeren zijn vrij

We spreken vandaag over :

Milieuvriendelijke wijnbouw èn Biowijnbouw

Wat is Biowijnbouw?

Antwoord: als een goede pizza
het begint bij de bodem !



Wat hebben druivenwortels nodig?

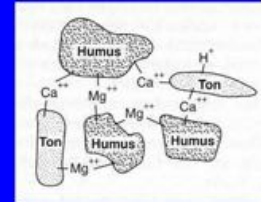
- Bodem (doorwortelbaar)
 - Water
 - Lucht
 - Bodemleven
 - Voedingstoffen: N, P, K, Mg, Ca + spore-elem.
-
- Klei heeft te weinig lucht → organische stof toevoegen
 - Zand :
 - houdt water slecht vast
 - voedingstoffen spoelen snel uit } → organische stof toevoegen

Organische stof

- Veel poriën → verbetert luchtuitswisseling op klei
- groot waterbergend vermogen → verbetert zand
- Organische stof bevat voeding
 - wordt door bodemleven afgebroken
 - Snel afbreekbaar org. stof → N, P, K
 - Langzaam afbreekbaar (houtig) → huminstoffen
 - hebben negatieve lading (net als klei)
 - Kunnen daardoor voedingsstoffen binden :
 NH_4^+ K^+ Mg^{++} Ca^{++}
- planten nemen voeding op in ion-vorm

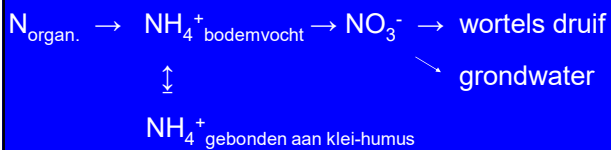
Klei en humus

- Negatief geladen
- Binden voedingsstoffen



- Bij gebrek aan klei en humus :
 → voedingsstoffen spoelen uit naar grondwater
- In zandgronden is humus essentieel voor vasthouden voedingsstoffen

Stikstof



- Gebrek aan klei en humus → uitspoeling naar grondwater

Bodemleven

- Regenwormen, duizendpoten, pissebedden, springstaarten, schimmels, bacteriën, nematoden, etc.
- Houden bodem luchtig
- Breken organisch materiaal af
- Helpen druif bij opname van voedingsstoffen
 - mycorrhiza-schimmels
 - Rhizobium-bacteriën

Dus wat weten we nu ?

- Bodem (doorwortelbaar)
- Water
- Lucht
- Bodemleven
- Voedingstoffen: N, P, K, Mg, Ca + spore-elem.
- Klei heeft te weinig lucht → organische stof toevoegen
- Zand :
 - houdt water slecht vast
 - voedingsstoffen spoelen snel uit
 } → organische stof toevoegen

Wat deden we afgelopen 100 jaar?

- Vroeger: gemengd bedrijf, mest met stro
- Na 1945 : kunstmest
- Vanaf ± 1960 : gebreksverschijnselen
 - erosie hellingen
 - nitraat in drinkwater
- Steeds hogere adviezen kunstmestgift

- Pas rond 1980:
- Is (ontbreken van) org. stof oorzaak?
- Oplossingen :
Mest, (stads)compost ?
- Eerste biologische wijnboeren :
organische stof via ondergroei
- ter plekke verbouwen i.p.v. aanvoeren !
- Gebreksverschijnselen verdwenen
- 1990 - 1995:
steeds meer ondergroei in wijnbouw
ook in gangbare wijnbouw



Andere voordelen ondergroei

Stikstofbinders:

Klaver, wikke, lucerne, phacelia
hebben Rhizobium-bacteriën

levert 50 kg N / ha / jaar



Andere voordelen ondergroei

Bloemen trekken nuttige insecten aan

(roofmijt, zweefvlieg, sluipwesp,
gaasvlieg, lieveheersbeest, ...)

= natuurlijke vijanden van schadelijke insecten

(rode spin, kroesmijt, cicade, druivenmot)

In Duits: Nützlinge



Ondergroei :

alternerend maaien = insecten sparen



Kortom, ondergroei bespaart :

- Kunstmest
- 3x spuiten met herbicide
- 6x spuiten met insecticide

Welke ondergroei ?

- Stikstofbinders (leguminosen)
klaver, wikke, lucerne, phacelia, ...
- Diep wortelende gewassen: boekweit, esparcette
- Bloemen : elke maand (voor insecten) → veel soorten nodig
- Wolff Mischung: mengsel van 25 à 30 bloemsoorten
- Rummel Mischung: ander mengsel
- Dr. Hofmann Mischung: voor droge standplaatsen
- Jonge wijnwaard:
lage ondergroei bijv. witte klaver

Tips ondergroei

- Als ondergroei te hoog : knikken met wals
- In druivenrij ondergroei laag houden
 - zwenkmaaier
 - zwenkschoffel
 - rotorkop-eg



Filmpjes:

<https://www.youtube.com/watch?v=6eFpG08ELQI>

<https://www.youtube.com/watch?v=QN4YQ54xJkU>

<https://www.youtube.com/watch?v=pGaoeQobyY>

Schijvenploeg:

<https://www.youtube.com/watch?v=QSaGHFFr56Y>

Tiefenlockerer:

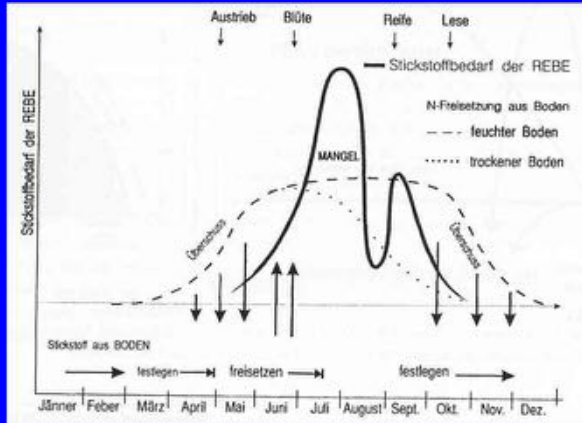
<https://www.youtube.com/watch?v=ZPRuufZ1gQA>

<https://www.youtube.com/watch?v=OlewVbarkNo>

- Ondergroei bevat 1-jarig en 2-jarige planten
- Vanaf 3^e jaar te veel vergrassing
- Elke 2 jaar vervangen (alternerend)
 - volgend jaar de tussenliggende rijen
 - snoeihout hakselen en ompspitten
- Ompspitten geeft 4 à 6 weken later sterke stikstofmineralisatie
- Ompspitten in mei geeft N-nalevering in juni-juli
→ Stikstof komt op juiste moment beschikbaar

Later in seizoen geen bodembewerking meer (te veel stikstof geeft botytis)

Stikstofbehoefte van druif



- in jaar vóór aanplant druif: hoge groenbemester

- Evangelische Mischung = Hohebuch Mischung

- Doel:
- Veel org. materiaal
- Diepe beworteling
 - beluchting
 - meer bodemleven



In jaar vóór aanplant

- Uitzoeken of de ondergrond verdicht is



- Met Spadeproef
- (Duits: Spatendiagnose)



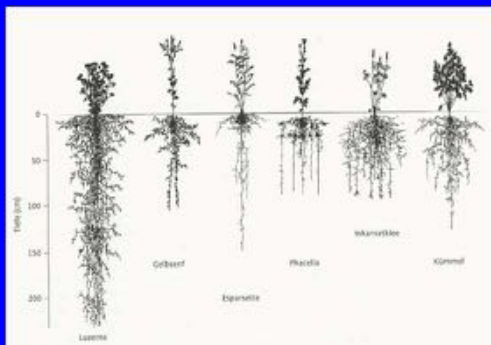
- Bodemonderzoek → welke bemesting

Bij bodemverdichting:

- Bodembewerking tot onder de verdichte laag

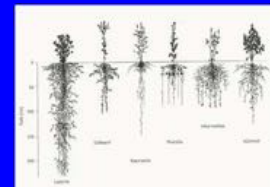


Dan meteen inzaaien met diepwortelende bloemen (dit stabiliseert de bodem)



Waardoor stabiliseert de bodem?

- Wortels (= organ. stof)
- Wortel-exudaten
- Bodemleven
 - o.a. regenwormenpoep



- In herfst walsen
- In voorjaar mulchen en licht inwerken
 - Perceel plantklaar

Evaluatie ondergroei

- Organische stof levert N, P, K, Mg,....
- Druif onttrekt weinig voedingsstoffen aan bodem (snoeihout, schillen en stelen terugvoeren)
- Kleigrond : netto verlies verwaarloosbaar
- Zandgrond : iets meer uitspoeling (jaarlijks beetje aanvullen: dolokal, patentkali)
- Bijna gesloten landbouwsysteem
- Achterwege laten van herbicide maakt insectide ook overbodig

Hoe krijg je gezonde druiven en goede wijn?

- Jonge planten ontlasten (anders slechte wortelgroei)
- Niet teveel stikstof
- Luchtige loofwand
- Luchtige trossen
- Meeldauwtolerante rassen (2 maal i.p.v. 12 keer spuiten)
- Planten niet overbelasten
 - Opbrengstbeperking → betere wijn
- Gewasbeschermingsmiddelen als laatste redmiddel

Luchtige loofwand

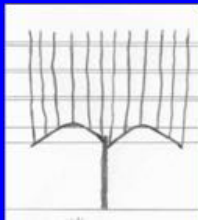
- Snellere bladdroging → minder schimmels
- Betere verdeling van gewasbesch. middelen
- Efficiëntere fotosynthese
 - Elk blad in de zon doet mee aan suikervorming

Anderzijds:

- Gaten in loofwand inefficiënt

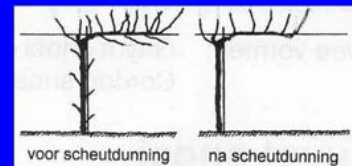
Dus:

- Elke 10 cm een rechtopstaande scheut



Luchtige loofwand

- Scheutdunnen
 - Medio mei



- Tijdig vastzetten van scheuten
 - Tussen dubbele draden
 - draaduitzetters



Luchtige trossen

- Bladdunnen in troszone



Bladdunnen in troszone

- Snellere trosdroging
 - minder valse meeldauw en botrytis in tros
- gewasbesch. middelen bereiken tros
- Zonlicht : afharding druivenschil (Suzuki-fruitvlieg)
- Betere rijping van fenolen
- 1^e bladdunning vlak voor bloei :
 - lichte verrieseling → lossere tros → minder botrytis
- 2^e bladdunning voor verkleuring ivm Suzuki-fruitvlieg
- Voordeel: paar weken uitstel van botrytis en Suzuki
 - rijpere druiven → betere wijn

Scheuten toppen

- Vroege eerste loofsnit
 - dikke bessen
 - meer botrytis

Dus:
Eerste loofsnit later

(als scheuten 0,5 m
hoger dan bovenste draad)



Opbrengstbeperking

- Zorgt ervoor dat de plant niet overbelast wordt
 - Dus ook minder ziektegevoelig
- Betere wijnkwaliteit
 - Betere rijping
 - Meer concentraat
 - Veel betere afdronk
 - 8 à 10000 l / ha geeft dunne hap-slik-weg-wijn zonder afdronk
 - 4000 l / ha geeft geconcentreerde wijn met afdronk
- Terroir-verschillen in Nederland: zand, klei, mergel
- Bij hoge opbrengst convergeren de terroirverschillen naar de smaak van water

Wijnkwaliteit : blad-vrucht-verhouding

Vuistregel :

7- 8 bladeren nodig om 1 tros rijp te laten worden
(bladeren in de zon)

Beter:

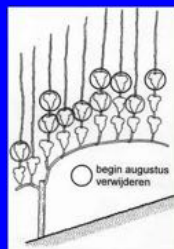
1,6 – 2,2 m² blad nodig voor 1 kg druiven

In wijngaard: max. 12.000 m² bladoppervlak

Dus maximaal 40 – 55 hl / ha

Beperking opbrengst

- Witte wijn: 4000 – 5000 liter / ha
- Rode wijn: 3000 – 4000 liter / ha
- Via trosdunnen :
 - 3^e tros verwijderen
 - Bij zwakke scheuten ook 2^e tros verwijderen
- soorten met compacte trossen:
trossen halveren



Jonge planten

- Eerste jaren moet jonge plant wortels vormen
 - 1^e jaar alle trossen wegknippen
 - 2^e jaar max. 1 tros
 - 3^e jaar max. 6 trossen
 - 4^e jaar 10 trossen
 - vanaf 5^e jaar 12 trossen

gewasbeschermingsmiddelen

- Echte meeldauw
 - Zwavel
 - Kaliumbicarbonaat (=bakpoeder) Vitsan, SaluKarb
- Valse meeldauw:
 - Kaliumfosfiet (sinds 2014 niet meer in bio)
 - Koper
- Zwarte-vlekken-ziekte (Phomopsis)
 - Zwavel + koper in 1-blad stadium (vlak voor regen)

Andere gewasbescherming

- Zwarte-vlekken-ziekte (Phomopsis)
 - 's winters de kalkwit verkleurde takken wegsnoeien
 - Rond uitlopen (1-blad-stadium) spuiten met zwavel en koper (nèt voor regen)
- Esca: zachte snoei (alleen in 1 + 2 jarig hout)
- Suzuki-fruitvlieg:

Literatuur

- Hofmann, Uwe (2014)
Biologischer Weinbau (uitgever Ulmer)

Over milieuvriendelijke wijnbouw:
- Müller, Lipps & Walg (2008). Weinbau
(in serie Der Winzer van uitgever Ulmer)

Goed tijdschrift:
Das Deutsche Weinmagazin

Verder :

- Duitse Wikipedia:
 - Ökologischer Weinbau
 - Weinbau
- Vitipendium:
 - Ökologischer Weinbau
 - Begrünung
- Lijst met Duitse wijnbouwtermen
zie: www.wijnbouwadviesoudevoshaar.nl