

Entwicklung der Rebsorten in der Schweiz

Olivier Viret

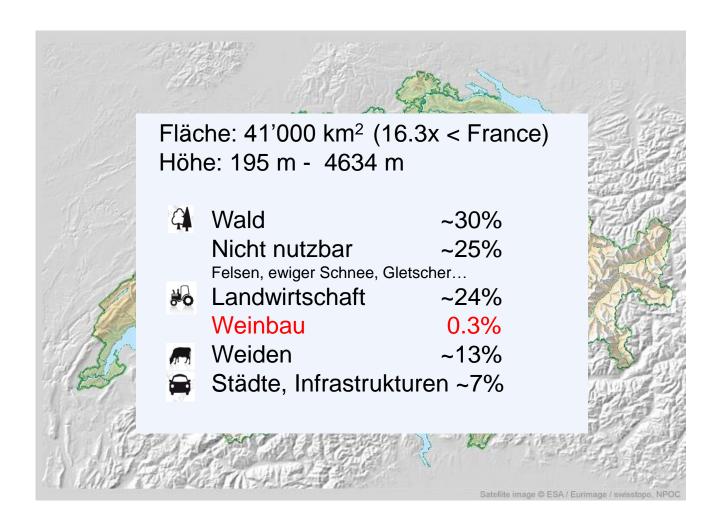
20. November 2014





Des plantes sauvages aux variétés modernes, SKEK Kongress, Rütti 20.11.14 Olivier Viret

Schweiz

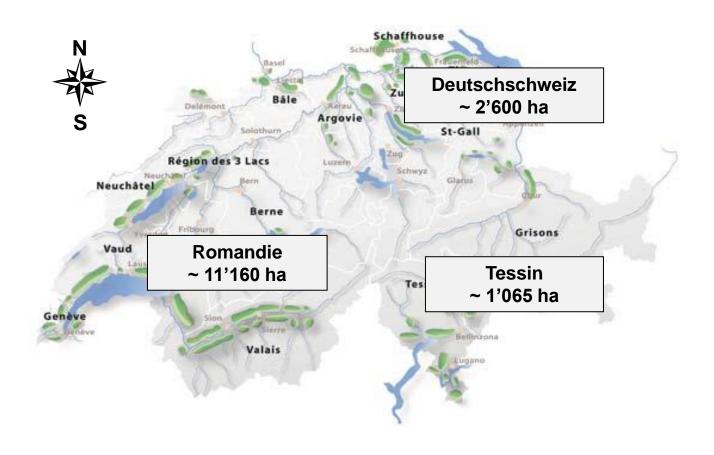




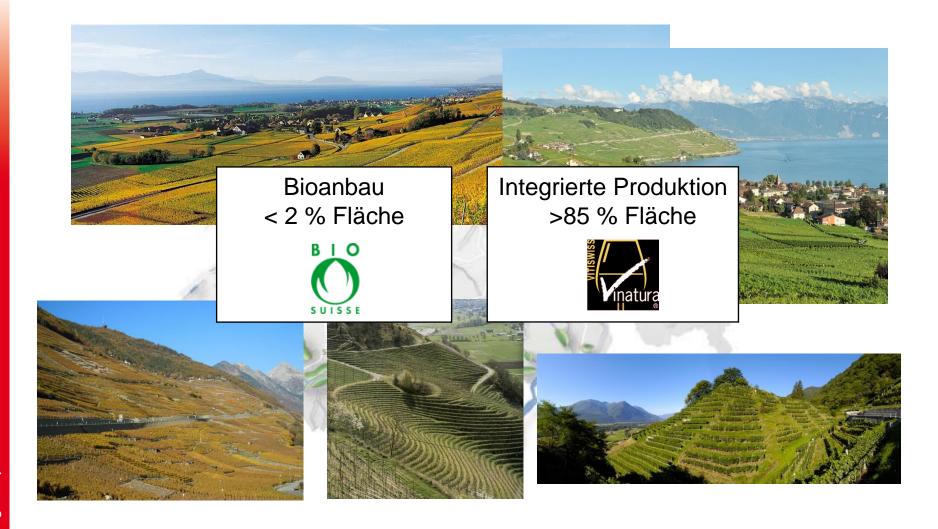
Weinbau in der Schweiz

15'000 ha, wirtschaftlicher Wert ~ 500 mio. SFr.

145'000 ha Getreide: ~400 mio. SFr.



Weinbau in der Schweiz



V

Produktionsstrukturen

33'000 Trauben-Produzenten

~ **6000** (5'730) Kelterer

20% < 1 ha

54% 1 bis 15 ha

7% >50 ha

~27'000 Teilzeit Winzer, davon 12'500 im Wallis

Wallis

- ~ 5000 ha (33% der CH-Rebfläche)
- Durchschnittsfläche pro Parzelle: 440 m²
- Durchschnittsfläche pro Winzer: 3800 m²
- 3.8% der Winzer besitzen > 1 ha



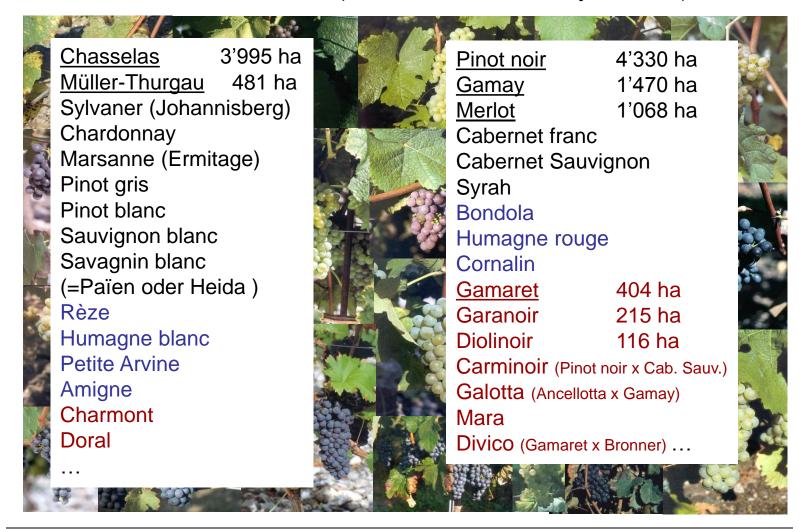






Weinbau in der Schweiz: Vielfalt

15'000 ha: 200 Sorten im Anbau (BLW Statistik «Das Weinjahr 2013»)





Wie ist man dazu gekommen und wie weiter?



Entwicklung der Sorten im Wallis

Von den Römern bis zum 15. Jahrhundert

Archäologische Spuren vom Rebbau ohne Sortennennung Domestizierung von wilden Reben, natürliche Kreuzungen

1313 "Registre d'Anniviers" erwähnt das erste mal die Sortennamen: Humagne, Rèze, Rouge du pays (Cornalin)?



Humagne (blanc)



Rèze



Rouge du pays

16. Jahrhundert: Muscat (à petit grains et m.giallo)

Gros Bourgogne (Plantscher)

Blanchier

Savagnin blanc (Heida, Païen)

Gouais blanc (Gwäss)



Muscat à petits grains





Quelle: Histoire de la vigne et du vin en Valais, des origines à nos jours. A.-D. Zufferey-Périsset, directrice d'édition, Infolio Ed., pp. 575.

Entwicklung der Sorten im Wallis

17. Jahrhundert

⇒ ArvineDiolleAmigneMalvoisie (Pinot gris ?)







Amigne

18. Jahrhundert: keine andere neue Sorten erwähnt

V

Entwicklung der Sorten im Wallis

19. Jahrhundert



Grosse Arvine (Kreuzung Rèze mit ?)

Goron de Bovernier (Kreuzung Rouge du pays mit ?)

Lafnetscha

Rouge de Fully (Durize)

Eyholzer Roter

Himbertscha

Chasselas (Fendant)

Pinot noir

Gamay

Silvaner (Johannisberg seit 1928)

Riesling (Johannisberg 1862-1927)

Marsanne (Hermitage)

Humagne rouge

Bis 1850 – 1870

(erste Rebenstatistik 1877)

~ 1100-1200 ha

Kanton ZH: ~ 5'500 ha 21'500 Winzer 2013: 610 ha

Selbstversorgung







inot noir







Lafnetscha



Marsanne (Ermitage)



Entwicklung der Sorten im Wallis

Ende 19. Jahrhundert bis 1980:	Chasselas (Fendant) Pinot noir (Dôle) Gamay (Goron, Dôle)	966 ha 1597 ha 623 ha
Ausdehnung des Rebberges von ~ 1000	Silvaner (Johannisberg) Savagnin blanc (Heida) Chardonnay	242 ha 108 ha 67 ha
auf 5000 ha	Marsanne (Hermitage) Humagne rouge	45 ha 135 ha
Entwicklung des Weinhandels	Merlot Cabernet franc et CxS Syrah	102 ha 45 ha 160 ha





1980 - heute: Wiederentdeckung der traditionellen und einheimischen

Sorten, hauptsächlich

Arvine (165 ha) Humagne rouge (135 ha) Cornalin (129 ha)







2013

Entwicklung der Sorten in der Deutschschweiz

Bis 1880 **Elbling**

Räuschling

Blauburgunder

Completer







1880 bis heute Blauburgunder Müller-Thurgau Grauburgunder...

im Tessin

Bis Ende 19. Jh. Freisa

Bondola

versch. Italienische Sorten aus dem

Piemont und Lombardei amerikanische Sorten

1906

bis heute Merlot



in der Romandie (VD, GE)

Bis 1880 Chasselas (fendant, giclet,

bois rouge, blanchette....)

Silvaner Pinot noir Gamay

Mondeuse (Savoie)



Chasselas

ab 1990 Agroscope Züchtungen:

Gamaret Garanoir

Doral

Charmont











Gamay

Pinot noir



Entwicklung der Sorten

<u>Gründe</u>

- Verbesserung der Weinqualität,
- Konsum Gewohnheiten
- Markt

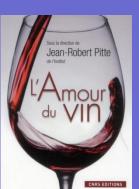








Savoir -boire

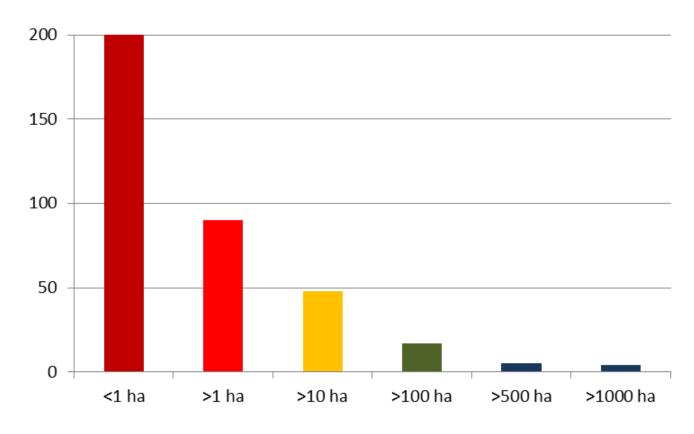




Weinbau in der Schweiz: Vielfalt

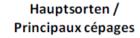
>90 Sorten mit >1 ha,

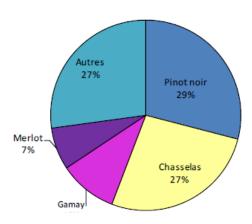
- 48 Sorten >10 ha,
- 17 Sorten >100 ha
- 4 Sorten >1000 ha (Pinot noir, Chasselas, Gamay, Merlot)



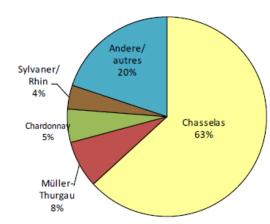


Hauptsorten in der Schweiz

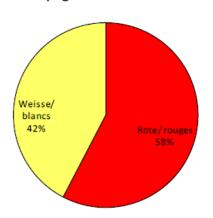




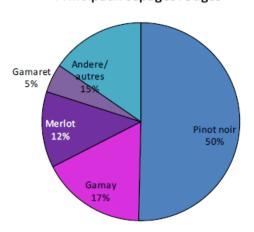
Weisse Hauptsorten / Principaux cépages blancs



Rebsorten nach Farbe / Cépages selon la couleur



Rote Hauptsorten /
Principaux cépages rouges

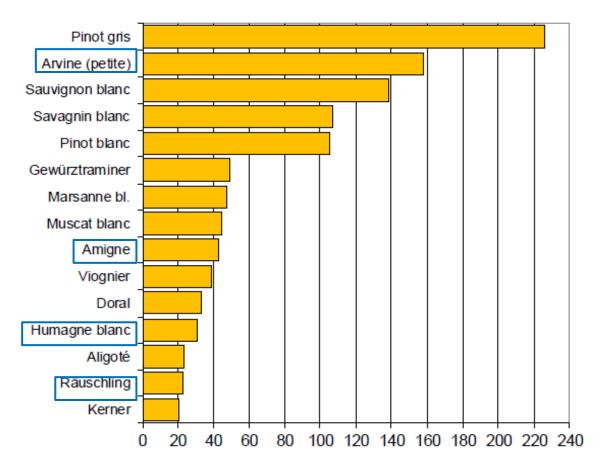


Quelle: Das Weinjahr 2012, Weinwirtschaftliche Statistik BLW



Weisse Spezialitäten

80 Weisse Sorten im Anbau

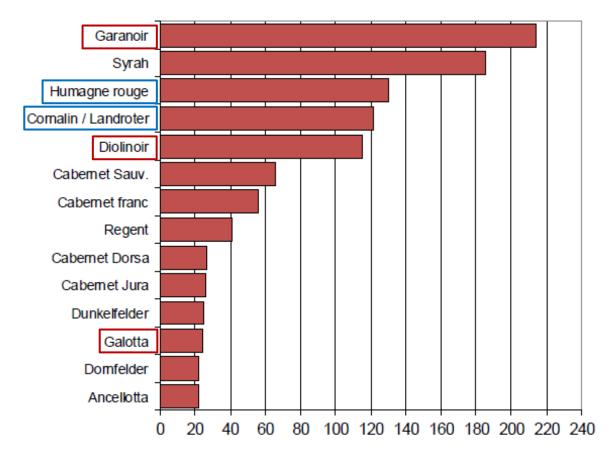


Quelle: Das Weinjahr 2012, Weinwirtschaftliche Statistik BLW



Rote Spezialitäten

120 Rote Sorten im Anbau



Quelle: Das Weinjahr 2012, Weinwirtschaftliche Statistik BLW



Weinbau weltweite Vielfalt

Rang mondial*	Cépage	Ha*	% vignoble mondial**
1	Sultanine B	335'000	4.3
2	Airen B 285'000		3.7
3	Cabernet-Sauvignon N	268'000	3.5
4	Merlot N	250'000	3.2
5	Tempranillo N	231'000	3.0
6	Grenache N	200'000	2.6
7	mondial* Cepage Ha* mondial** 1 Sultanine B 335'000 4.3 2 Airen B 285'000 3.7 3 Cabernet-Sauvignon N 268'000 3.5 4 Merlot N 250'000 3.2 5 Tempranillo N 231'000 3.0 6 Grenache N 200'000 2.6 7 Chardonnay B 177'000 2.3 8 Syrah N 175'000 2.3 9 Ugni blanc B 155'000 2.0 10 Carignan N 100'000 1.3 11 Sauvignon B 90'000 1.2 12 Rkatsitelli B 80'000 1.0		
8	mondial* mondial** 1 Sultanine B 335'000 4.3 2 Airen B 285'000 3.7 3 Cabernet-Sauvignon N 268'000 3.5 4 Merlot N 250'000 3.2 5 Tempranillo N 231'000 3.0 6 Grenache N 200'000 2.6 7 Chardonnay B 177'000 2.3 8 Syrah N 175'000 2.3 9 Ugni blanc B 155'000 2.0 10 Carignan N 100'000 1.3 11 Sauvignon B 90'000 1.2 12 Rkatsitelli B 80'000 1.0		
9	Ugni blanc B	155'000	2.0
10	Carignan N	100'000	1.3
11	Sauvignon B	90'000	1.2
12	Rkatsitelli B	80'000	1.0
TOTAL		2'346'000	30.3 →

^{*} Estimations de J.-M. Boursiquot 2009, d'après surfaces nationales

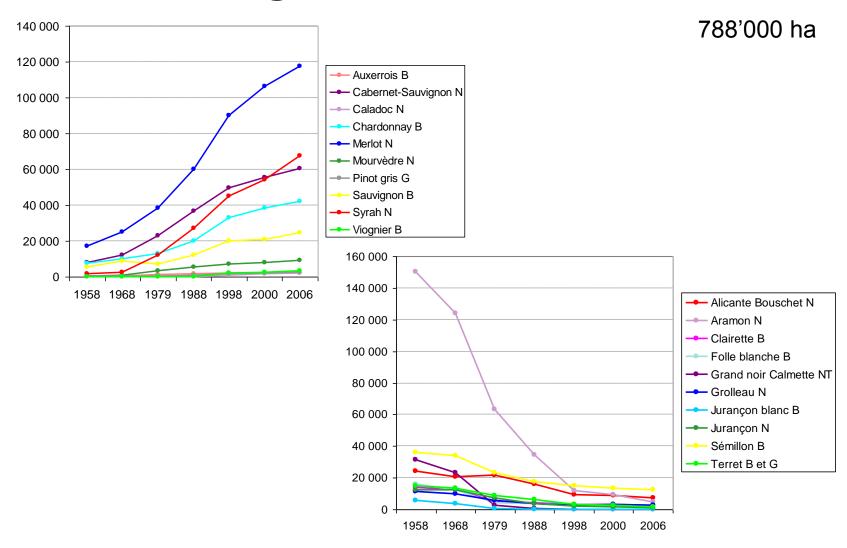
79 %

in Frankreich

^{**} Estimation OIV 2008 du vignoble mondial = 7 742 000 ha



Entwicklung alter Sorten in Frankreich



Biodiversität Reben bei Agroscope

Prospektieren, beobachten, analysieren, erhalten, nutzen, züchten

- 1. Erhaltung der Vielfalt der traditionellen und einheimischen Schweizer Sorten. Seit 1923 in Pully (280 Typen Chasselas)
- 2. Nationale Rebensammlung Agroscope-Pully: >454 Sorten, Klonen, >3500 Einzelpflanzen, NAP-Projekte
- 3. Klonen Selektion für die nationale Sortenliste und die Zertifizierung
- 4. Züchtung von neuen Sorten





Gesetzliche Grundlagen

1. Sortenverordnung

(916.151.6): über Sortenkataloge und Sortenlisten landwirtschaftlich genutzter Pflanzenarten (12.06.13)

Alle angebauten Pflanzenarten inkl. Reben

Verordnung des BLW
über Sortenkataloge und Sortenlisten landwirtschaftlich
genutzter Pflanzenarten
(Sortenverordnung)

vom 12. Juni 2013 (Stand am 1. Juli 2013)

Das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), gestützt auf die Artikel 4 Absatz 3 und 9 Absatz 3 der Vermehrungsmaterial-Verordnung vom 7. Dezember 1998¹, verordnet:

Art. 1 Kataloge und Listen in den Anhängen
Diese Verordnung enthält in ihren Anhängen die folgenden Kataloge und Listen:

Wandow (Tiles	4-3
Katalog / Liste	Anhang
a. Sorten der Getreidearten:	
deren Saatgut produziert, anerkannt und als anerkanntes Material in Verkehr gebracht werden darf	Anhang 1 Liste A
deren Saatgut produziert und anerkannt, nicht aber in Verkehr gebracht werden darf	Anhang 1 Liste B
 Kartoffelsorten, deren Pflanzgut anerkannt und als anerkanntes Material in Verkehr gebracht werden darf 	Anhang 2
 Sorten der Futterpflanzenarten, deren Saatgut anerkannt und als anerkanntes Material in Verkehr gebracht werden darf 	Anhang 3
 d. Sorten der Öl- und Faserpflanzenarten, deren Saatgut aner- kannt und als anerkanntes Material in Verkehr gebracht wer- den darf 	Anhang 4
e. Betarübensorten, deren Saatgut anerkannt und als anerkanntes Material in Verkehr gebracht werden darf	Anhang 5
f. Sorten der Gemüsearten, deren Saatgut anerkannt und als anerkanntes Material und als Standardmaterial in Verkehr gebracht werden darf	Anhang 6
g. Sorten der Obstarten, deren Vermehrungsmaterial anerkannt und als anerkanntes Material in Verkehr gebracht werden darf	Anhang 7



Gesetzliche Grundlagen

Anhang 8: Sortenliste Reben

Liste A: Sorten, deren Vermehrungsmaterial anerkannt (= zertifiziert) und als anerkanntes Material in Verkehr gebracht werden darf





Gesetzliche Grundlagen

Anhang 8: Sortenliste Reben

Liste B: Sorten, deren Vermehrungsmaterial als **Standardmaterial** produziert und in Verkehr gebracht werden darf

Liste B:

Sorten, deren Vermehrungsmaterial als Standardmaterial produziert und in Verkehr gebracht werden darf

Nebst dem Vermehrungsmaterial der folgenden Sorten darf auch das Vermehrungsmaterial der Edelreisersorten nach Liste A als Standardmaterial produziert und in Verkehr gebracht werden:

Sorte	Synonym
Aligoté B	
Altesse B	
Ancelotta N	
Ameis B	
Aurora B	
Auxerrois B	
Bacchus B	
Bianca B	
Birstaler Muskat B	
Blauer St-Laurent N	
Bondola N	
Brachetto N	
Bronner B	
Buffalo N	
Cabernet blanc B	VB 91-26-01
Cabernet dorsa N	
Cabernet franc N	
Cabernet Jura N	
Cabernet-Sauvignon N	
Cabertin N	VB 91-26-17
Cardinal RG	
Cascade N	
Chambourcin N	0 : 110 :
Chasselas rose RS	Gutedel Rot
Chenin blanc B	
Completer B	T 1 4 70 1
Cornalin N	Landroter/Rouge du pays
Dakapo N	
Dirju Campbell early N Domfelder N	
Dunkelfelder N	
Durize N	
Early Campbell N Elbling B	
Excelsion B	
Ferdinand de Lesseps B	
2 cramma ac 2coseps D	



Organisation der Zertifizierung



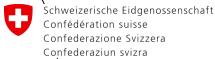


BLW

Zertifizierungsstelle

- Homologation von zertifizierten Klonen
- Koordination
- Gesetzliche Grundlagen





Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Kontrollstelle

- Nachvollziehbarkeit
- Kontrolle der Vermehrungsparzellen

Agroscope

Technisch-wissenschaftliche Unterstützung

- Selektion von Schweizer Klonen
- Erhaltung der Klone
- Verbreitung der Klone
- Sanitärische Kontrolle für die Selektion und für die Vermehrungsstellen

Zertifizierung?

- Die Zertifizierung ist untrennbar vom Begriff «Klon». Man zertifiziert nicht eine Rebsorte, sondern einen Klon einer Rebsorte (genetische und sanitäre Nachvollziehbarkeit eines Mutterstockes)
- Neue Verordnung: Klonen-Angabe auf Standardmaterial (nicht zertifiziert) nicht zugelassen
- In der Schweiz werden vor allem Schweizer Klone (hauptsächlich von Agroscope) im Rahmen der Zertifizierung angeboten

Was ist ein Klon?

«Im Weinbau versteht man eine Vielzahl von Reben, die auf dem Weg der **vegetativen Vermehrung**, durch Edelreiser bzw. Stecklinge von einer Mutterrebe gewonnen wurden»



Vielfalt innerhalb einer Sorte

- Bei der Rebe entstehen durch natürlichen Mutationen im Laufe der Zeit, phänotypische Änderungen, die zur Klonen-Vielfalt führen und vom Menschen genutzt wurden.
- Man nimmt an, dass die Stabilität eines Klons 20-30 Jahren andauert.







Klonenselektion bei Agroscope

- Breite Klonen-Variabilität bei den traditionellen und einheimischen Rebsorten in der Schweiz
- Züchtung und Verbreitung von Klonen, die an die spezifischen Bedingungen der Schweiz angepasst sind
- Agronomische und önologische Leistungsprüfung unter schweizerischen Weinbau-Bedingungen
- Bereitstellung von CH-Klone für die Zertifizierung
- Sammlungen zur langfristigen Erhaltung der genetischen Vielfalt von traditionellen und einheimischen Sorten

Prospektion im Weinberg



- Markierung von ursprünglichen und verschiedenen Typen in alten Rebparzellen aus der vorklonalen Zeit
- Einführung in Mutterstocksammlungen



Prospektion im Weinberg



Erhaltung der Biodiversität der traditionellen und einheimischen Schweizer-Rebsorten





Erhaltung der Biodiversität: Übergangssammlungen



Rebsorte	Anzahl Parzellen	Anzahl getestete Klone	Vermehrte Klone	
		ELISA	Anzahl	%
Arvine	7 +1 treille	161	109	67.7
Humagne rouge	8	187	110	58.8
Cornalin	9 + 69 treilles	231	104	45.0
Grauburgunder	14	214	176	82.2
Blauburgunder	19	350	251	71.7
Amigne	13	153	91	59.5
Humagne blanc	15 + 3 treilles	217	93	42.9
Savagnin blanc (Païen)	16	196	28	14.3
Marsanne	14	176	60	34.1
Roussanne	3	30	18	60.0
Rèze	5 +12 treilles	60	1	1.7
Sylvaner	20	153	64	41.8
Muscat blanc	20	130	41	31.5
Muscat du Pays	16	66	37	56.1
Gamay	30	212	170	80.2
Gutedel	25	350	283	80.9
Gewürztraminer	1	17	9	52.9
Durize	3	50		
Syrah	1	27	14	51.9
Gesamt	237+85 treilles	2980	1659	55.7



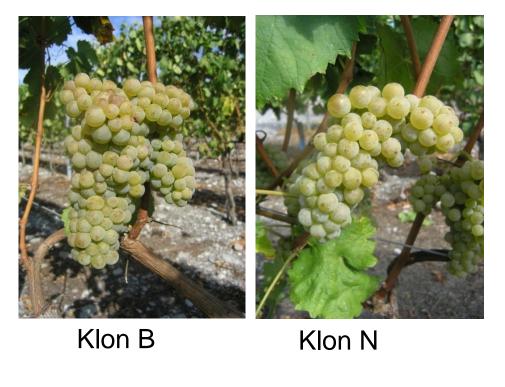


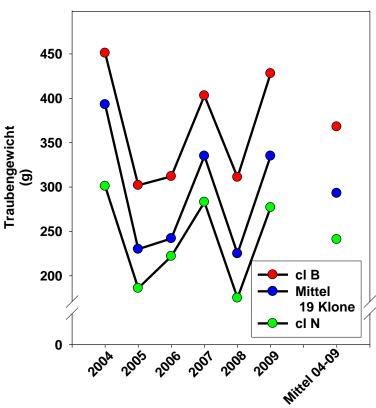
Klone: agronomische und önologische Leistungsprüfung

- Versuche mit max. 20 Klone im Vergleich zu Standardklonen
- Versuche in randomisierten Blöcken (4 Wiederholungen)
- Agronomische Eigenschaften (Ertrag, Mostqualität, Pflanzenschutz, Physiologie...)
- Önologisches Potential: Mikro-Vinifikation (Min. 4 Jahre)
- Organoleptische Validierung (internes Degustation-Panel) und analytische Eigenschaften (Polyphenole, Aromavorstufen...)

Klonen-Versuch Arvine: agronomische Eigenschaften

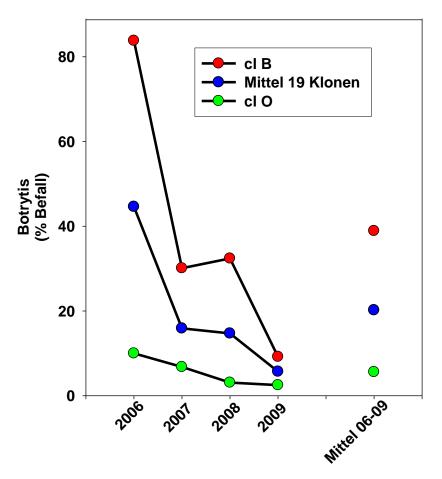
Traubengewicht







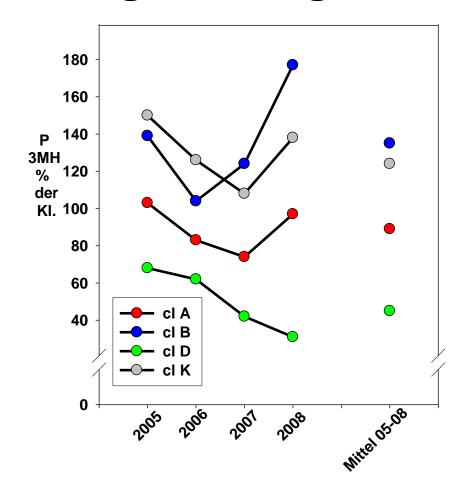
Klonen-Versuch Arvine: Pflanzenschutz



Fäulnisanfälligkeit



Klonen-Versuch Arvine: önologische Eigenschaften



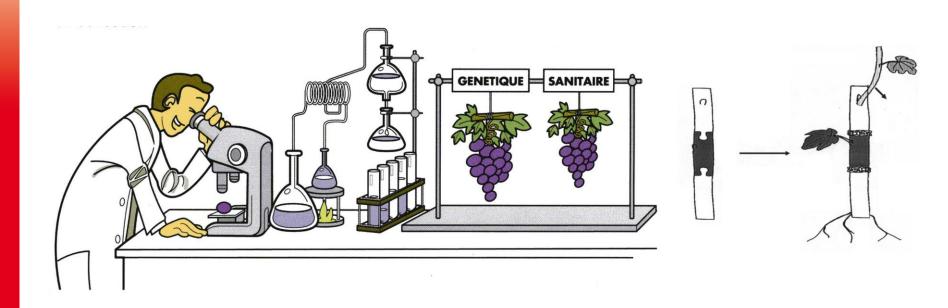
Aromavorstufen (3-MH 3-Mercaptohexanol)

Zulassung von neuen Agroscope **Klonen**



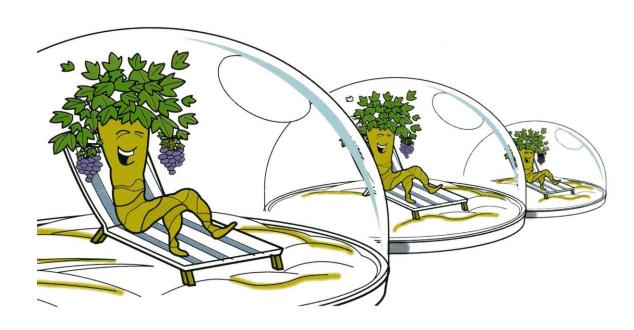
Selektion der Klonen-Kandidaten aufgrund ihrer agronomischen und önologischen Eigenschaften

Zulassung von neuen Agroscope Klone



Virologische Prüfung zur Vorhomologation: Indexierung

Zulassung von neuen Agroscope Klone



Einführung der zugelassenen Klone in den Nuklearstock (Changins) (insektensichere Kopie: 3 Stöcke/Klon und Aussenkonservatorium (Sammlung): 5 Stöcke/Klon)



Zugelassene Agroscope Klone für die Zertifizierung (Anhang A)

3309 C RAC 1

5BB RAC 3

Gutedel RAC 4 (Fendant)

Gutedel RAC 5 (Fendant)

Gutedel RAC 6 (Fd bois rouge)

Gutedel RAC 7 (Fendant)

Gutedel RAC 8 (Giclet)

Blauburgunder RAC 11

Blauburgunder RAC 12

Blauburgunder FAW 1

Gamay RAC 9

Gamay RAC 10

Gamay RAC 23

Gamay Chaudenay RAC 37

Merlot RAC 19

Merlot RAC 20

Merlot RAC 21

Grauburgunder RAC 18

Weissburgunder RAC 28

Chardonnay RAC 17

Chardonnay RAC 26

Gewürztraminer RAC 25

Sylvaner RAC 39

Savagnin blanc RAC 34

Marsanne RAC 35

Marsanne RAC 36

Arvine RAC 22

Amigne RAC 32

Humagne blanc RAC 33

Humagne rouge RAC 38

Doral RAC 13

Charmont RAC 27

Gamaret RAC 14

Garanoir RAC 15

Diolinoir RAC 16

Galotta RAC 29

Carminoir RAC 30

Mara RAC 31

Divico RAC 40

39 Klonen (2 Unterlagen und 25 Rebsorten)

Un Zukunft

In den nächsten (5-10) Jahren, Zulassung von :

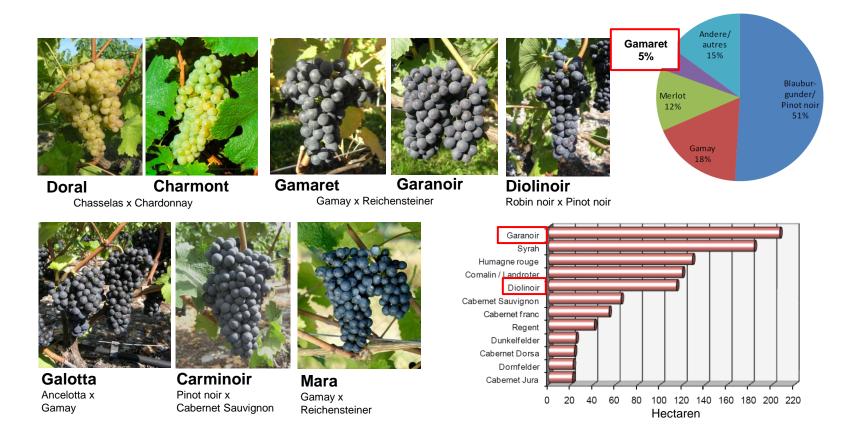
Blauburgunder	2-3 Klone
Grauburgunder	1-2 Klone
Gamay	1-2 Klone
Arvine	2-3 Klone
Cornalin	2-3 Klone
Humagne rouge	2-3 Klone
Amigne	2-3 Klone
Savagnin blanc (Heida)	1-2 Klone
Humagne blanc	1-2 Klone
Räuschling	1 Klon
Completer	1 Klon
Rèze	1 Klon

- - -



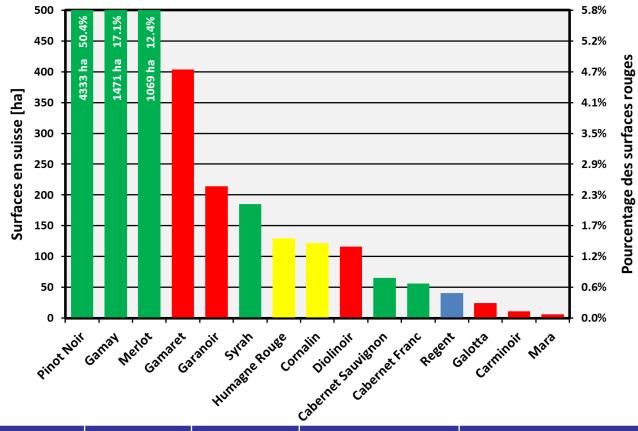
V Züchtung neuer Sorten

Kreuzungen von V. vinifera Sorten





Agroscope rote Sorten im Anbau



Pinot noir	Gamay	Merlot	AGROSCOPE Rote Sorten	Einheimische und traditionelle VS-Sorten
50 %	17 %	12 %	9.0 %	5.0 %

O

Züchtung neuen Sorten

1. Fäulnis-resistente Sorten

AKTUEL

- Merlot x Gamaret (MRAC 1087 et 1099)
- Cabernet franc x Gamaret (MRAC 40)
- Humagne rouge x Gamaret (MRAC 1626)
- Nebbiolo x Gamaret (MRAC 1817)



Gamay



MRAC 1626 (HR x Gamaret)



Galotta (Ancellotta x Gamay) 1981



Gamaret (Gamay x Reichensteiner) 1970



Carminoir (Pinot noir x Cabernet sauvignon) 1982

Züchtung neuen Sorten

2. Pilzwiderstandsfähige Sorten (falscher und echter Mehltau, Fäulnis)

Seit 1996

- √ 55 verschiedene Kreuzungen
- √ 896 Einzelpflanzen nach biochemischen Tests erhalten
- √ 33 Sorten (30 rote, 3 weisse) weiterverfolgt
- √ 13 Sorten in erweiterte Versuche
- ✓ Divico 2013 freigegeben







O

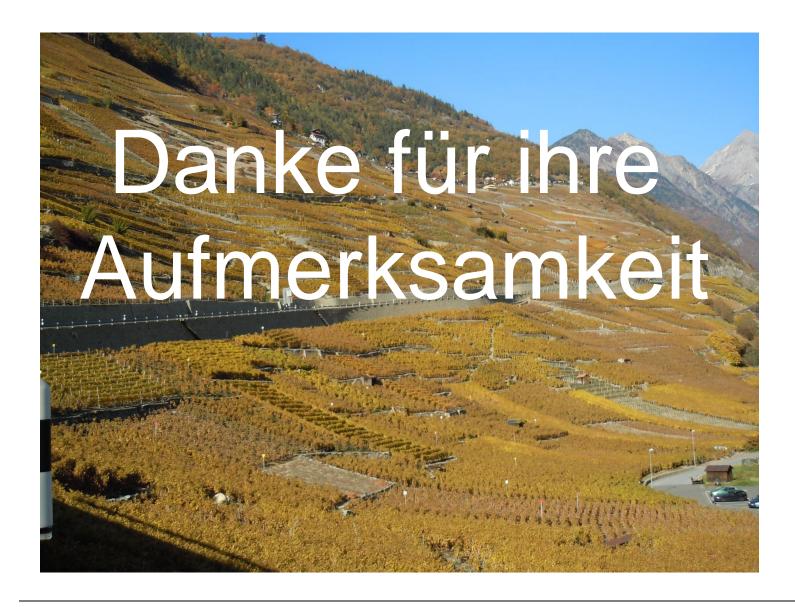
Divico erste resistente Agroscope Sorte

- ✓ Sehr gute Botrytis und falscher Mehltau Resistenz, schwache Anfälligkeit echter Mehltau
- ✓ Hohes qualitatives Potential als Sorten Wein oder Assemblage
- ✓ Wein Typ Gamaret-ähnlich mit violetten Farbnoten
- ✓ Bouquet dominiert durch Waldbeeren
- ✓ Tannin reicher Wein mit samten, strukturierte Gerbstoffe, komplex im Gaumen



Divico (Gamaret x Bronner)





Entwicklung der Sorten im Wallis



Bis 1850 – 1870

Rèze

agronomische Probleme

(~ 1000-1200 ha) Selbsversorgung

Humagne blanc Amigne Petite Arvine Grosse Arvine

Gouais (Gwäss, Heunisch) Gros Bourgogne (Plantscher) Blanchier (Blanc des Hombles) qualitative Schwäche Rouge du pays (Cornalin)

Païen Lafnetscha Himbertscha Diolle

qualitative Schwäche qualitative Schwäche qualitative Schwäche agronomische Probleme







Entwicklung der Sorten im Wallis



1850 - 1980

 $\qquad \qquad \Rightarrow \qquad \qquad \\$

Chasselas

Pinot noir

Gamay

Sylvaner-

Marsanne

Humagne rouge





Entwicklung des Weinhandels



(von 1000 ha zu 5000 ha)



Merlot Cabernet Syrah —



1980-2010



Wiederentdeckung der einheimischen Sorten Cornalin, Humagne rouge, Arvine

Entwicklung der Sorten im Wallis



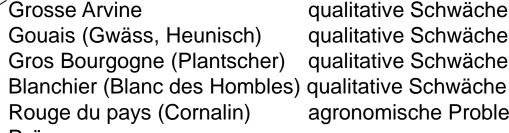
Bis 1850 – 1870

Rèze

agronomische Probleme

(~ 1000-1200 ha) Selbstversorgung

Humagne blanc Amigne Petite Arvine



Païen Lafnetscha Himbertscha Diolle

qualitative Schwäche qualitative Schwäche qualitative Schwäche agronomische Probleme



