

Einfluss unterschiedlicher Schnittsysteme und Schnittzeitpunkte auf den Austrieb 2023

Wein- und Obstbauschule Krems, 2023

Inhalt

Inhalt

Versuchsziel	2
Allgemeine Versuchsinformationen	2
Methode und Material	2
Versuchsanlage und Design	2
Versuchsaufbau	2
Kulturführung.....	3
Kulturmaßnahmen.....	3
Wetterdaten im Überblick	4
Beschreibung der Varianten	5
Bonitur-, Datenmanagement und Datenaufzeichnung.....	6
Bonitur.....	6
Mikrovinifikation	6
Datenaufzeichnung und Datenmanagement.....	7
Versuchsergebnisse	7
Bonitur 23.05.2023.....	7
Mikrovinifikation	8
Ergebnisse der Versuchskost 18.04.2024.....	8
Anhang	9
Wetterdaten	9
<i>Versuchseinrichtung: Amt der NÖ Landesregierung.....</i>	<i>12</i>

Versuchsziel

Im Jahr 2023 wurden in der Anlage Maßnahmen zur Austriebsverzögerung getestet. Einerseits wurde der Einfluss des Erziehungssystems beobachtet, andererseits wurde der Verzögerungseffekt von Schnittzeitpunkt untersucht.

Allgemeine Versuchsinformationen

Um mögliche Unterschiede zwischen verschiedenen Erziehungssystemen bei der Sorte Grüner Veltliner feststellen zu können, wurden in einer Rebanlage in Krems – Thalland drei verschiedene Schnittformen – Einstreckerschnitt, Zweistreckerschnitt und Kordonschnitt – im Jahr 2018 etabliert.

Im Jahr 2023 wurden der Einfluss vom Erziehungssystem (Kordon- und Zweistreckerschnitt), einem späten Rebschnitt, auf das Austriebsverhalten untersucht. Ein späterer Rückschnitt oder ein späterer Austrieb der Knospen stellt eine Möglichkeit zur Verringerung des Spätfrostisikos dar.

Methode und Material

Versuchsanlage und Design

Die Versuchsfläche wurde in einer Anlage mit der Sorte Grüner Veltliner angelegt. Der Standort der Fläche ist Krems – Thalland (Krems-Landersdorf; Niederösterreich; Österreich). Das Klima wurde an Hand der EPPO Klimakarte als Maritim eingestuft (sh. Tabelle 2 Lage der Versuchsfläche und Klimazone).

Tabelle 1 Koordinaten und Seehöhe der Versuchsfläche

Latitude of LL Corner °:	48.419676	N	
Longitude of LL Corner °:	15.635151	E	
Altitude of LL Corner:	197,00	m	

Tabelle 2 Lage der Versuchsfläche und Klimazone

City:	Krems - Landersdorf	Country:	AUT	Austria
State/Prov.:	Niederösterreich			
Postal Code:	3500	Climate Zone:	EPOMAR	EPPO Maritime

Versuchsaufbau

Die Versuchsfläche war in der Fläche Krems – Thalland lokalisiert. Die zu untersuchenden Parameter wurden an rund 10-jährigen Reben (Pflanzjahr 2012) der Sorte Grüner Veltliner (GV Genotyp 37-40) durchgeführt. Alle GV Genotyp 37-40 Reben haben die Unterlage Selektion Oppenheim (SO4). Der Standraum pro Rebstock beträgt 2,9m x 1m.

Der Versuch war als Blockanlage aufgebaut. Jede Variante beinhaltete mindestens 77 Reben.

Die Schnittvarianten waren:

- Kordonschnitt Kontrolle
- Kordonschnitt langer Zapfen (später Zapfenschnitt am 19.04.2023)
- Zweistreckerschnitt Kontrolle
- Zweistreckerschnitt lange Ruten „Frostruten“ (später Rückschnitt der Frostruten am 19.04.2023)
- Einstreckerschnitt Kontrolle
- Einstreckerschnitt lange Rute „Frostrute“ (später Rückschnitt der Frostruten am 19.04.2023)

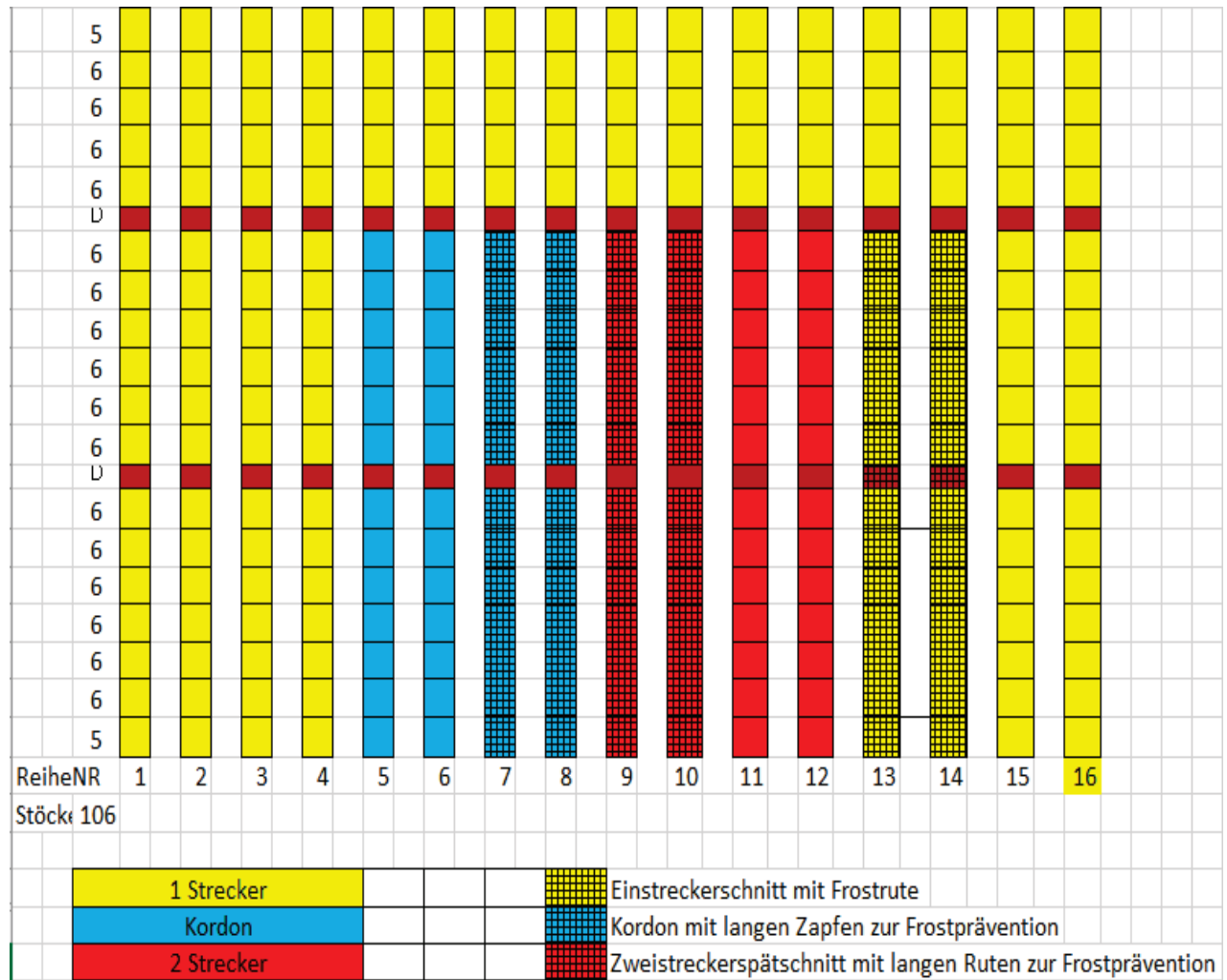


Abbildung 1 Versuchsaufbau in Krets – Thalland; Sorte: Grüner Veltliner (Genotyp 37-40); Unterlage: Selektion Oppenheim 4 (SO4). Die unterschiedlichen Erziehungs- und Schnittvarianten sind im Plan farblich gekennzeichnet.

Kulturführung

Kulturmaßnahmen

Folgende Tätigkeiten wurden in der Versuchsfläche durchgeführt:

- Rebschnitt 26.01.2023
- Später Rebschnitt (Frostruten und langer Kordonschnitt) 19.04.2023

Wetterdaten im Überblick

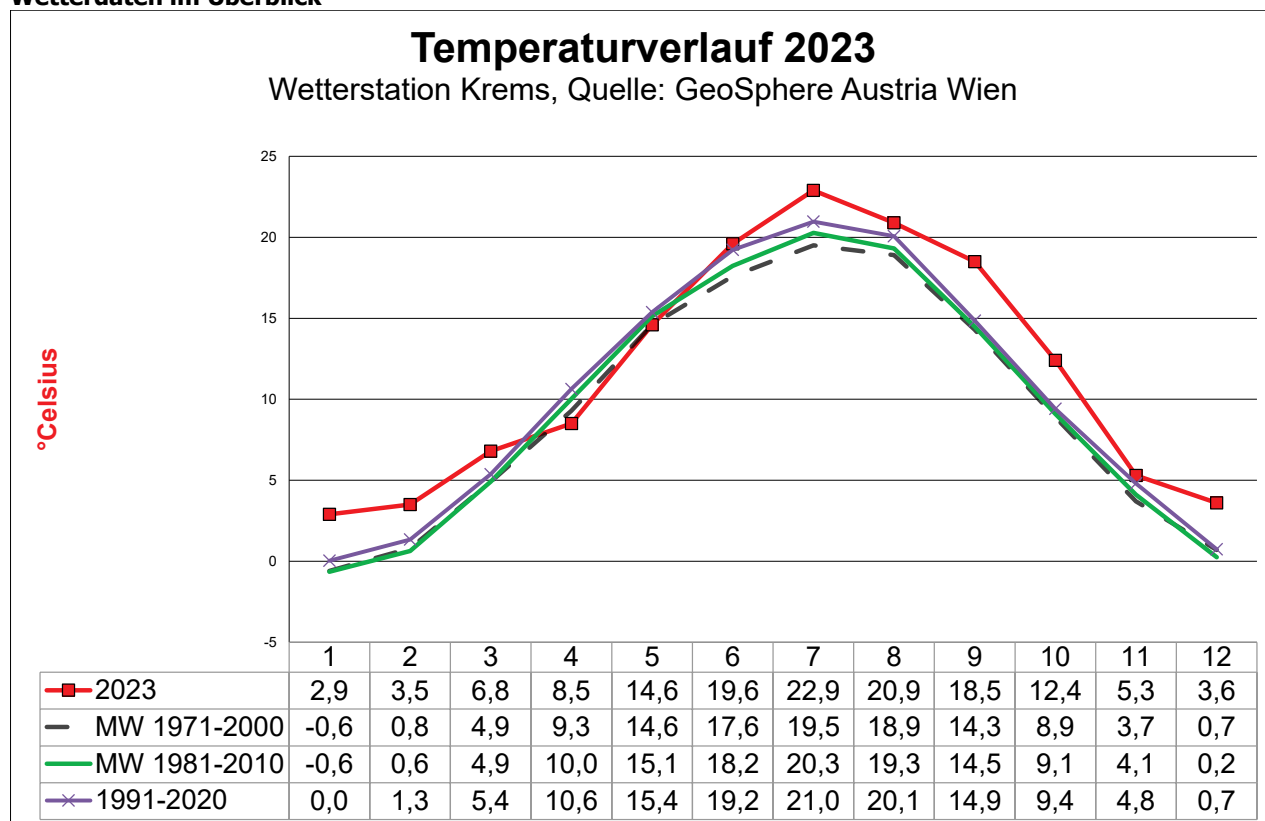


Abbildung 2 Temperaturverlauf, Jahr 2023

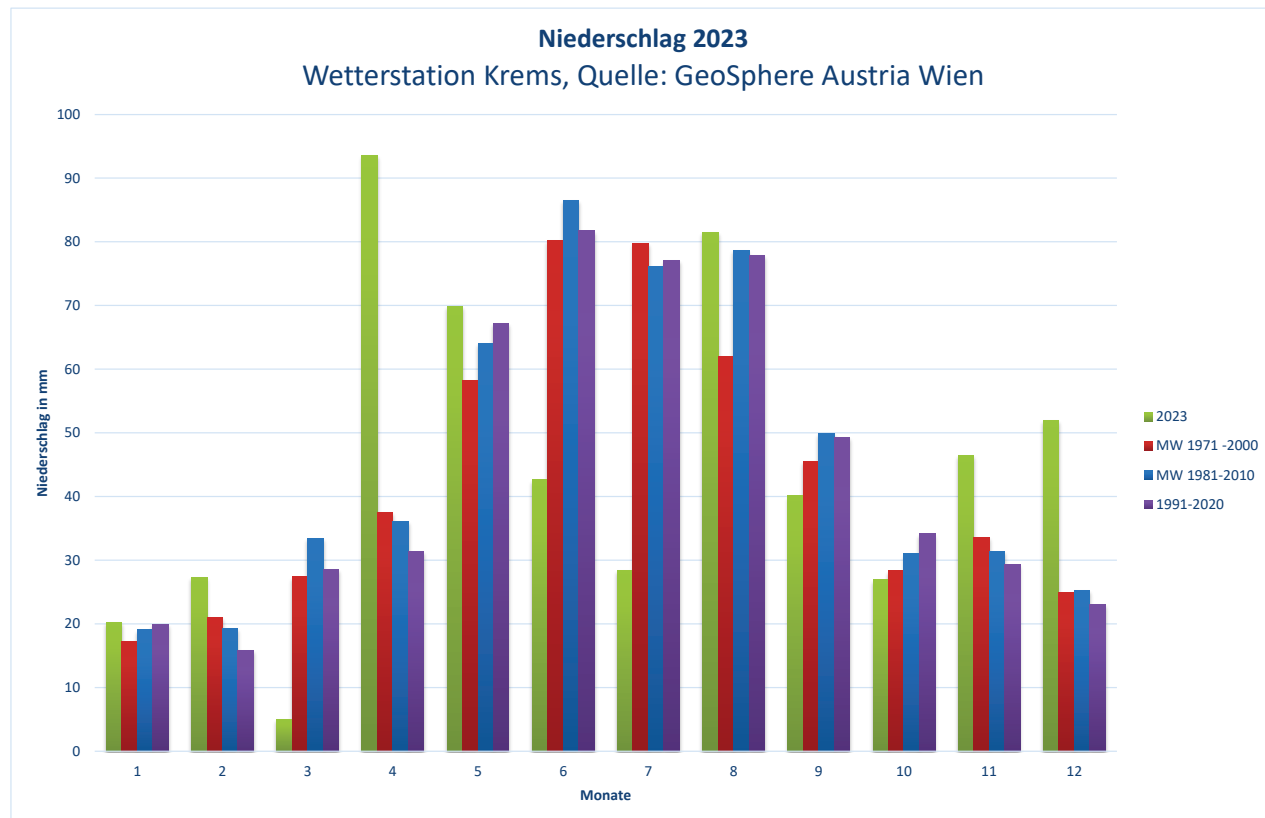


Abbildung 3 Niederschlagsverteilung, Jahr 2023

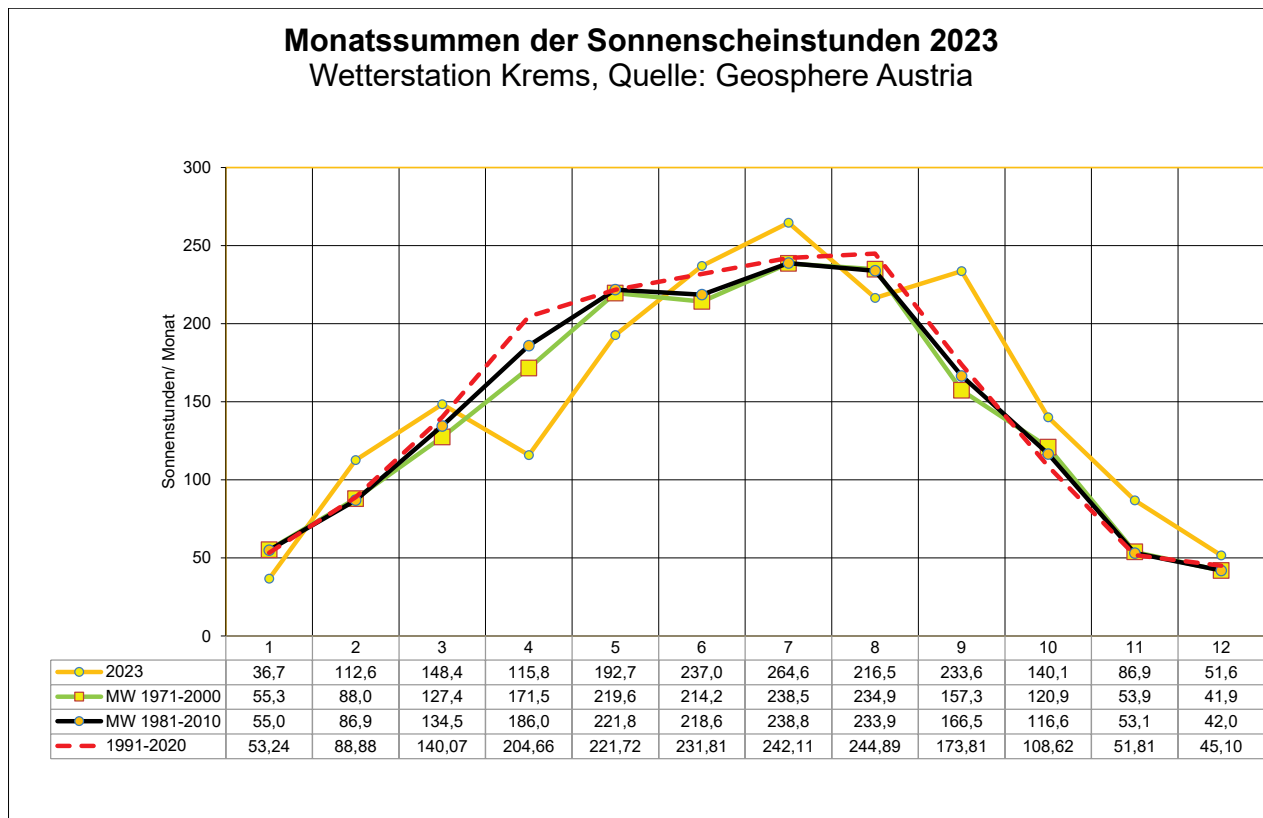


Abbildung 4 Sonnenstunden, Jahr 2023

Aufgrund der hohen Temperaturen im März (rund zwei Grad Celsius höher als das langjährige Mittel; sh. Abbildung 2 Temperaturverlauf, Jahr 2023) hat der Austrieb allgemein früher stattgefunden als erwartet. Die Hohen Niederschlagsmengen und die kühle Witterung im April und Anfang Mai haben die Rebenentwicklung etwas zurückgehalten (sh. Abbildung 3 Niederschlagsverteilung, Jahr 2023 und Abbildung 4 Sonnenstunden, Jahr 2023). Im Jahr 2023 war aufgrund der Temperatursituation keine Spätfrostgefährdung gegeben.

Beschreibung der Varianten

1. Kordonschnitt Kontrolle
Klassischer Kordonschnitt. Der Rebschnitt erfolgte am 26.01.2023
2. Kordonschnitt langer Zapfen
Der Kordonrückschnitt erfolgte am 26.01.2023. Hierbei wurden längere Ruten, als Frostruten belassen. Der Rückschnitt auf Zapfen erfolgte am 19.04.2023.
3. Zweistreckerschnitt Kontrolle
Klassischer Rückschnitt auf zwei Strecker. Der Rebschnitt erfolgte am 26.01.2023
4. Zweistreckerschnitt lange Ruten „Frostruten“
Der Schnitt der Frostruten erfolgte am 26.01.2023. Hierbei wurden längere Ruten, als Frostruten belassen. Der Rückschnitt der Frostruten erfolgte am 19.04.2023.
5. Einstreckerschnitt Kontrolle
Klassischer Rückschnitt auf einen Strecker. Der Rebschnitt erfolgte am 26.01.2023
6. Einstreckerschnitt lange Rute „Frostrute“
Der Schnitt der Frostruten erfolgte am 26.01.2023. Hierbei wurden längere Ruten, als Frostruten belassen. Der Rückschnitt der Frostruten erfolgte am 19.04.2023.

Bonitur-, Datenmanagement und Datenaufzeichnung

Bonitur

Die Austriebsbonitur wurde am 23.05.2023 durchgeführt. Diese erfolge an Hand der BBCH-Skala für die Weinrebe (sh. Abbildung 5 BBCH Stadien der Weinrebe (Lorenz, Dieter et al: Phänologische Entwicklungsstadien der Weinrebe (*Vitis vinifera* L. ssp. *sativa*). Die Weinwissenschaft 49. 2. 1994, 66-70.). In jeder der vier Varianten wurden vier Wiederholungen der Bonitur durchgeführt. Pro Wiederholung wurden rund 50 Knospen bonitiert.

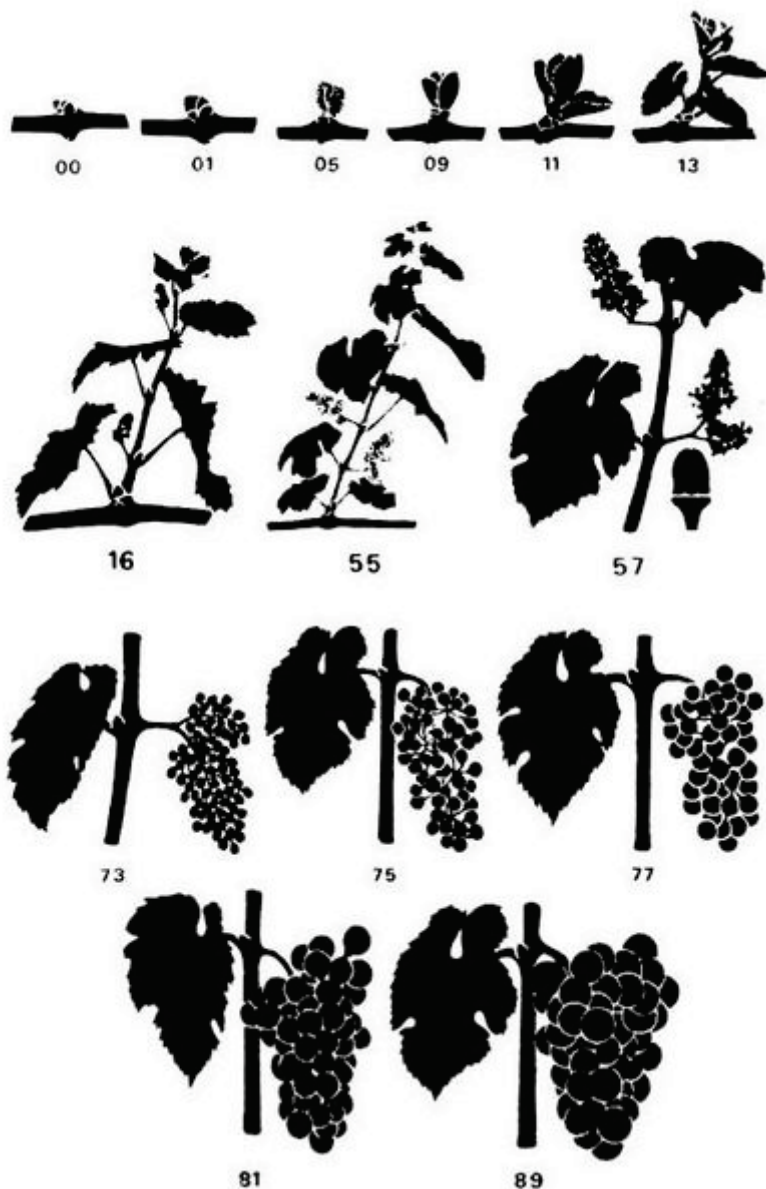


Abbildung 5 BBCH Stadien der Weinrebe (Lorenz, Dieter et al: Phänologische Entwicklungsstadien der Weinrebe (*Vitis vinifera* L. ssp. *sativa*). Die Weinwissenschaft 49. 2. 1994, 66-70.)

Mikrovinifikation

Um einen eventuellen Einfluss der unterschiedlichen Erziehungssysteme auf die Weinqualität feststellen zu können werden in der Mikrovinifikation der Wein- und Obstbauschule Krems die Varianten „Kordonschnitt“, „Einstreckerschnitt“ und „Zweistreckerschnitt“ vinifiziert und anschließend der fertige Wein einer professionellen Verkostung zugeführt.

Die Endergebnisse der Versuchskost stehen im August 2024 zur Verfügung (Erstverkostung im April 2024, Endverkostung im August 2024).

Datenaufzeichnung und Datenmanagement

Die Boniturdaten wurden mittels eines Boniturformulars direkt im Weingarten erhoben, in späterer Folge digitalisiert und in die Auswertungstabelle eingetragen. Es wurden Grafen zum Austriebsverhalten erstellt.

Die Wetterdaten wurden von einer im Versuchsfeld aufgestellten Adcon Wetterstation gemessen. Die genauen Messwerte sind im Anhang unter Tabelle 3 Wetterdaten der Wetterstation Krems-Landersdorf an der Versuchsfläche (Sensorhöhe 200 cm) (gelb markierte Zeilen = Schnittermine, rot markierte Zeile = Boniturtermin) zu finden.

Versuchsergebnisse

Bonitur 23.05.2023

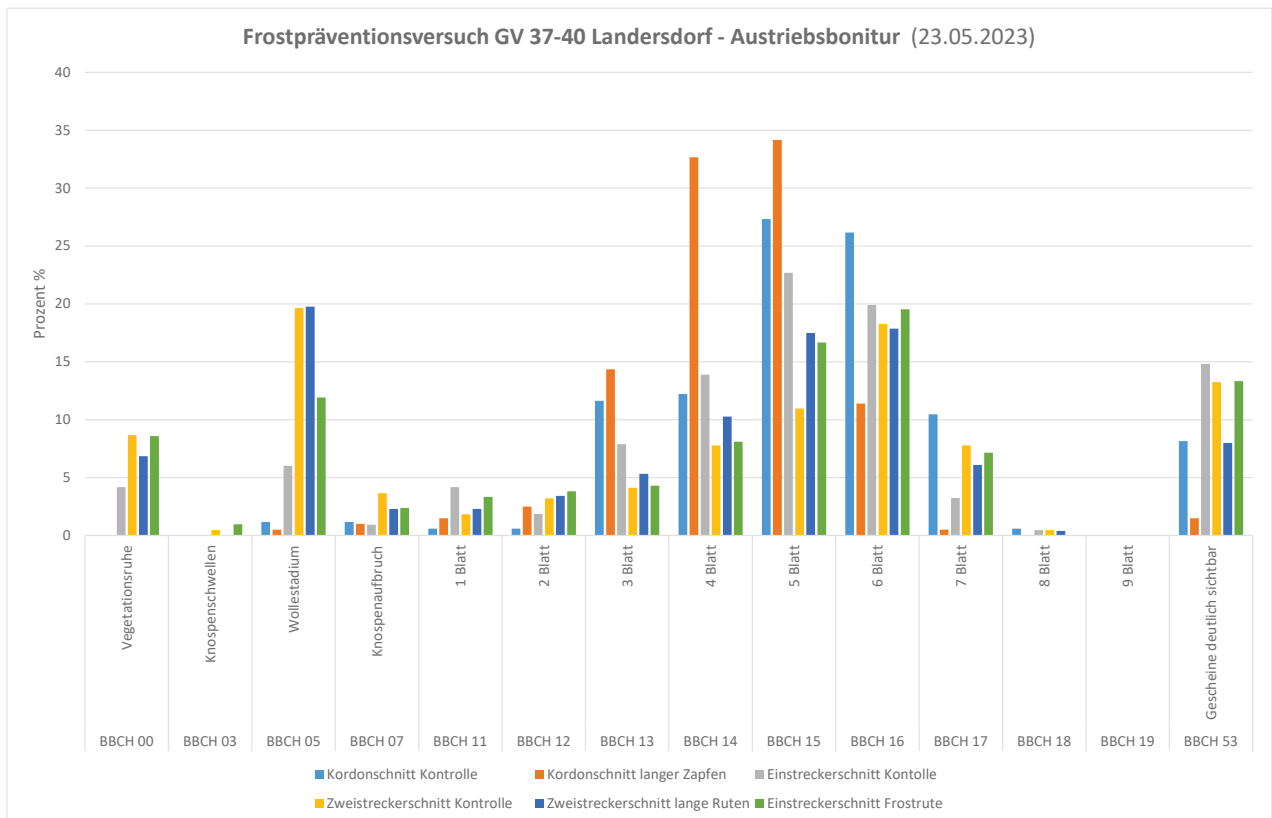


Abbildung 6 Boniturergebnisse: Die angezeigten Werte wurden in Prozent dargestellt. Bei der Bonitur wurde die Knospenentwicklung mittels der BBCH Skala eingeteilt. Jede BBCH Stadium weist auf eine bestimmte Entwicklungsstufe der Rebe/Knospen hin. Je mehr untersuchte Knospen im

Im Überblick ist zu erkennen, dass die physiologische Entwicklung der Reben sehr divers war (BBCH 00 (Vegetationsruhe) bis hin zu BBCH 53 (Gescheine deutlich sichtbar)). Diese unterschiedlichen Entwicklungsstufen resultieren zum Teil aus den unterschiedlichen Erziehungssystemen, aber der Haupteinflussfaktor im Frühjahr 2023 war die plötzlich auftretende feucht kühle Witterung im April und Anfang Mai.

Die Auswertung zeigt eine deutliche Austriebsverzögerung bei der Variante „Zweistreckerschnitt mit Frostruten“. Diese Variante war zum Boniturzeitpunkt Großteils im Stadium BBCH 05 (Wollestadium). Vergleichbar gut hat die Variante „Zweistreckerschnitt Kontrolle“ (=klassischer Zweistreckerschnitt) abgeschnitten, wobei diese auch teilweise sehr weit entwickelt war (BBCH 53 Gescheine deutlich sichtbar). Ähnlich verhält es sich mit den Varianten des Einstreckerschnittes. Diese Situation war zu Teil ein gegenteiliger Trend zu den Ergebnissen aus dem Jahr 2022. Im Jahr 2022 waren diese Erziehungsformen in Summe am weitesten physiologisch entwickelt (BBCH 14 – 4 Blatt Stadium). Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Varianten des Kordonschnittes im Jahr 2023 eine moderate Förderung des Austriebes zeigten, aber in wenig in höhere physiologische Entwicklungsstufen zu finden waren. Die meisten Knospen wurden in den BBCH Stadien 12 (2 Blatt) bis 15 (5 Blatt) gefunden und

sind somit im guten Mittelfeld angesiedelt. Dies kann ein Vorteil beim Auftretenden eines Spätfrostereignisses gegenüber dem Einstrecker- und Zweistreckerschnitt sein. Der Einstrecker- und Zweistreckerschnitt ist im Vergleich zum Kordonschnitt ausriebfördernder (unabhängig der Varianten).

Mikrovinifikation

Bei der Lese am 19.09.2023 wurde das Traubenmaterial mit folgenden Paramenten gelesen:

Mikrovinifikation 2023/24										Mostanalyse									
Seriennummer	Stellplatz	nach Möglichkeit Sortenkürzel	Versuchsbezeichnung	Probenbezeichnung innerhalb eines Versuches	Traubenmaterial von:	Firmen	o V r r e r k k t	kg Trauben	Traubenzustand	Mostwerte									
Nr.	Sorte	Gegenstand	Varianten	D et	Material aus:	Auftraggeber	Lesedatum			*Kl W	% Saure	pH Wert	WS	AS	N	g Hefe			
V2023_002	Grüner Veltliner	Schnittsysteme	Kordonschnitt		Landersdorf	Versuch	19.09.2023	75,00	1	18,6	6,12	3,19	7,48	1,33	117	20			
V2023_003	Grüner Veltliner	Schnittsysteme	Einstreckerschnitt		Landersdorf	Versuch	19.09.2023	76,12	1	17,3	6,33	3,16	7,80	1,39	120	20			
V2023_004	Grüner Veltliner	Schnittsysteme	Zweistreckerschnitt		Landersdorf	Versuch	19.09.2023	68,18	1	18,0	5,95	3,23	7,90	1,04	137	20			

Abbildung 7 Ergebnisse der Mostanalyse (19.09.2023)

Alle Varianten der Erziehungssysteme haben einen ausreichenden Zuckergehalt erzielt. Den geringsten Säurewert hat die Variante „Zweistreckerschnitt“ mit 5,95 %o Säure und einem pH-Wert von 3,23 produziert. In jede Variante wurden 20g Reinzuchthefer für eine kontrollierte Gärung hinzugefügt.

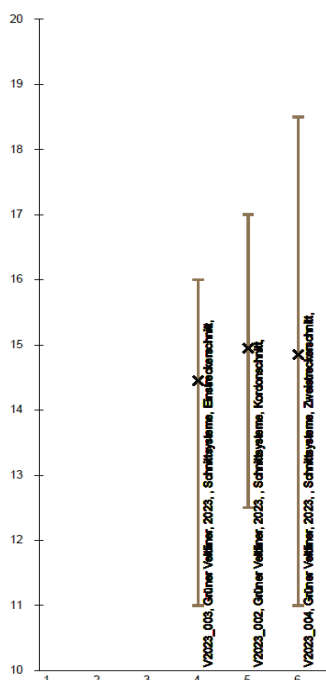
Am 20.12.2023 fand die Weinanalyse statt.

Mikrovinifikation 2023/24										Analysewerte Weinuntersuchung									
Seriennummer	Stellplatz	nach Möglichkeit Sortenkürzel	Versuchsbezeichnung	Probenbezeichnung innerhalb eines Versuches															
Nr.	Sorte	Gegenstand	Varianten	Dichte	Alkohol	Fructose	Glucose	RZ	T.Sre	pH	Fl.Sre	Wsre	ASre	Milchsäure	Zür Säure	G-Extrakt	Zuckerfreier Extrakt	Datum der Analyse	
V2023_002	Grüner Veltliner	Schnittsysteme	Kordonschnitt	0,9893	13,52	1,2	0,0	1,2	5,95	3,21	0,24	2,60	1,36	0,39	17,8	16,6	20.12.2023		
V2023_003	Grüner Veltliner	Schnittsysteme	Einstreckerschnitt	0,9902	12,58	0,4	0,2	0,6	6,54	3,14	0,17	3,07	1,33	0,49	17,3	16,7	20.12.2023		
V2023_004	Grüner Veltliner	Schnittsysteme	Zweistreckerschnitt	0,9905	12,99	0,3	0,0	0,3	6,27	3,17	0,16	2,88	1,15	0,54	19,4	19,1	20.12.2023		

Abbildung 8 Ergebnisse der Weinanalyse (20.12.2023)

Die Variante mit dem höchsten Alkoholgehalt ist der Kordonschnitt (13,52 %Vol.). Die Alkoholwerte des Einstrecker- (12,58 %Vol.) und der Zweistreckerschnittes (12,99 %Vol.) sind etwas niedriger. Alle Weine wurden trocken ausgebaut, wobei der Kordonschnitt den höchsten Restzuckergehalt (1,2g) besitzt. Den höchsten Extraktgehalt hat der Zweistreckerschnitt erzielt.

Ergebnisse der Versuchskost 18.04.2024



Die Verkostung wurde mit 34 ausgebildeten Verkostern durchgeführt.

Allgemein wurde eine Verbesserung im Geschmack (Grüner Apfel, Zitrusnoten, Säure ausgewogen) durch die Kordonerziehung festgestellt. Die Verkoster haben bei der Variante „Einstreckerschnitt“ einen höheren Alkoholgehalt, als in den Vergleichsweinen, Birne- und Marillen-Noten, eine deutliche Säure und etwas Gerbstoff festgestellt. Die Variante „Zweistreckerschnitt“ ist schlanker, eleganter mit etwas mehr Würze, als der „Einstreckerschnitt“ erschienen.

Alle Weine wurden als Fehlerfrei bewertet (= erreichte Punktezahl > 10 Punkte). Bei den allgemeinen Verkostungsergebnissen ist nur eine Tendenz erkennbar. Für eine konkrete Aussage ist die Streuung der Ergebnisse zu hoch.

Abbildung 9 Ergebnisse der Versuchskost (18.04.2024)

Anhang

Wetterdaten

Die Niederschlagssumme von Anfang April bis 30. September beträgt 259,2 mm (genaue Tageswerte sh.: Tabelle 3 Wetterdaten der Wetterstation Krems-Landersdorf an der Versuchsfläche (Sensorhöhe 200 cm) (gelb markierte Zeilen = Schnitttermine, rot markierte Zeile = Boniturtermin)). Im Vergleich zum langjährigen Niederschlagsmittel (1991-2020; 31,4 mm) ist im April 2023 das Dreifache an Niederschlag gefallen (93,6mm) und die Temperatur war um 1,9°C kühler.

Tabelle 3 Wetterdaten der Wetterstation Krems-Landersdorf an der Versuchsfläche (Sensorhöhe 200 cm) (gelb markierte Zeilen = Schnitttermine, rot markierte Zeile = Boniturtermin)

Datum	Grad C Krems- Landersdo rf 200cm (AVG °C)	Grad C Krems- Landersdo rf 200cm (MIN °C)	Grad C Krems- Landersdo rf 200cm (MAX °C)	Niederschl ag (SUM mm)	Pyranomet er Krems- Landersdor f (MAX W/m ²)	Luftf Krems- Landersdo rf 200cm (AVG % RH)	Wind Krems- Landersdo rf (AVG km/h)
01.01.2023	1,1	-1	4,5	0	166	100	0,24
02.01.2023	4,4	-1	5,3	0	69	100	1,63
03.01.2023	5	1,7	7,9	0,2	105	97	0,65
04.01.2023	3,5	-3	12,3	0,2	181	93	2,89
05.01.2023	11,3	7,5	13,6	0,4	153	70	10,21
06.01.2023	8,5	3,2	14,1	0	352	80	3,46
07.01.2023	7,2	2,5	11,4	0	381	86	2,19
08.01.2023	3,4	0,6	4,6	0	46	99	1,36
09.01.2023	5	2,3	8,1	0,6	101	87	3,34
10.01.2023	6,4	2,3	8,7	0	348	69	10,56
11.01.2023	2,5	-2,2	6,2	0,4	335	87	2,1
12.01.2023	6,6	2	11,3	0	418	77	3,27
13.01.2023	6,7	3,1	11,9	0	138	77	3,57
14.01.2023	5,1	1,4	10,4	0	411	76	3,84
15.01.2023	4,1	2,3	6	2,8	55	90	1,78
16.01.2023	2,7	0,8	6,6	0	417	88	3,61
17.01.2023	2,7	-2,3	8	1,8	431	87	3,18
18.01.2023	3,1	0,8	6,8	0,4	179	88	2,7
19.01.2023	1,2	-3,9	3,3	0	126	75	4,83
20.01.2023	-0,8	-5,5	2,2	0	191	77	5,21
21.01.2023	0	-1,4	1,2	0	123	84	7,28
22.01.2023	0	-3,3	1,7	2,2	218	94	1,7
23.01.2023	1,6	-0,2	3,1	2,4	79	90	3,15
24.01.2023	2,5	1,8	3	0	64	88	2,36
25.01.2023	2,2	0,3	3,2	0	94	86	3,02
26.01.2023	0,2	-0,3	1	0,2	67	93	2,29
27.01.2023	-0,2	-1,6	0,6	0	119	84	4,5
28.01.2023	0,2	-1,2	1,6	0,6	142	83	6,46
29.01.2023	-1,7	-7	1	1	448	80	4,24
30.01.2023	0,5	-7,7	5,4	0,2	512	76	9,7
31.01.2023	4,9	4,1	5,9	0	161	64	11,88
01.02.2023	5,8	4,6	7,6	0,2	426	69	13,44

02.02.2023	3,7	0,8	5,6	6,8	422	75	12,3
03.02.2023	5,2	1,2	7,7	3,6	139	78	12
04.02.2023	3,4	-0,4	7,2	0	551	62	15,88
05.02.2023	-1,5	-5,8	2	0	538	66	5,95
06.02.2023	-4,4	-7,4	0,5	0	401	77	3,31
07.02.2023	-4	-8,3	1,5	0	525	73	4,24
08.02.2023	-2,5	-5,6	0,9	0	496	77	4,56
09.02.2023	-1,8	-7,4	5	0	528	72	4,12
10.02.2023	-0,7	-8,8	6,7	0	533	67	4,03
11.02.2023	1,3	-5,8	6,9	0	308	72	3,71
12.02.2023	6,1	2,4	9,5	0	395	79	5,18
13.02.2023	5	1,2	8,2	0	183	78	3,2
14.02.2023	3,2	-0,1	5,5	0	321	84	3,98
15.02.2023	1,4	-3,6	4,8	0	565	84	3,11
16.02.2023	2,9	-2,3	12,7	0	578	80	4,17
17.02.2023	8,4	0,4	14,3	0	337	73	9,01
18.02.2023	14,1	12,7	16,5	0	519	61	15,24
19.02.2023	10,8	6,9	14,7	4,2	602	72	11,47
20.02.2023	9,9	4	14,3	1,2	656	67	6,98
21.02.2023	9,9	2,8	15,5	0	594	66	6,89
22.02.2023	9,6	6,9	14,5	0	621	75	4,05
23.02.2023	8,3	4,7	13,1	0	684	82	2,63
24.02.2023	9,4	3,9	14,8	1,2	467	82	4,28
25.02.2023	4,9	0,2	8,3	4,8	647	75	10,49
26.02.2023	1,4	-0,4	4,1	0,2	588	71	8,87
27.02.2023	0,8	-1,7	2,3	0	335	64	7,9
28.02.2023	0,6	-3,2	4,9	0	621	70	5,84
01.03.2023	2,1	-4,3	7	0	641	70	4,85
02.03.2023	4,7	-1,4	11,2	0	636	61	4,73
03.03.2023	4,6	-1	12,5	0	623	67	4,47
04.03.2023	4,5	-3,9	12,8	0	675	65	6,91
05.03.2023	4,1	2,1	6,6	0	403	62	8,61
06.03.2023	4,6	1,1	8,1	0	369	59	5,42
07.03.2023	4,5	-0,7	10,7	0	687	66	4,25
08.03.2023	7	-0,5	11,8	0	511	61	5,07
09.03.2023	10,8	4,7	16	0	706	68	10,87
10.03.2023	8,7	-0,3	14,6	0	698	69	6,18
11.03.2023	4,2	-1,3	8,4	0,2	365	54	14,41
12.03.2023	3,5	-4,3	8,8	0	782	66	4,83
13.03.2023	9	2,1	17,6	0	593	73	2,75
14.03.2023	8,7	2,9	12,5	0	114	71	7,54
15.03.2023	5,6	-0,7	10	0	783	57	10,28
16.03.2023	3,7	-2,7	9,5	0	800	58	4,43
17.03.2023	6,3	-2,5	14,2	0	736	47	6,45
18.03.2023	7,5	-0,1	15,6	0	748	52	5,39
19.03.2023	7,8	1,4	14	0	658	63	3,88
20.03.2023	10,4	4,9	17	0	794	76	5,32

21.03.2023	11,3	6,4	17,3	0	661	72	3,9
22.03.2023	13,2	6,7	21,2	0	767	62	3,08
23.03.2023	13,4	3,9	23,6	0	751	61	3,39
24.03.2023	14	10,2	19,2	0	391	70	3,82
25.03.2023	11,6	6,7	16,3	0	809	62	11,85
26.03.2023	10,9	6,3	13,9	0	687	61	6,47
27.03.2023	5,8	1,2	8,5	0,2	566	69	14,1
28.03.2023	3,6	-0,1	7,3	0,2	819	59	13,91
29.03.2023	3,7	-3,3	9,2	0	545	71	3,07
30.03.2023	8,9	2,9	15,1	0,6	603	84	3,45
31.03.2023	10,3	3,9	17,4	0,4	831	77	5,19
01.04.2023	12	9,5	16,4	0	794	61	11,16
02.04.2023	8,7	4,9	11,4	6,2	423	77	7,81
03.04.2023	4,4	2,7	6,1	0	688	59	11,71
04.04.2023	3	-0,5	7,1	0	953	48	10,62
05.04.2023	1,9	-4,5	7,2	0	691	54	5,92
06.04.2023	4,4	-4,6	11,4	0	871	52	7,81
07.04.2023	6,8	0,6	12	0	468	55	6,23
08.04.2023	4,4	2,9	6	5,2	206	89	3,75
09.04.2023	5,8	1,8	8,9	4	491	86	2,99
10.04.2023	7,9	1,5	14,9	0	981	74	3,64
11.04.2023	6,5	1,9	14	0,6	508	80	5,69
12.04.2023	8,2	-0,1	14,8	0	977	68	4,14
13.04.2023	8,5	7	10,2	8,2	317	85	3,98
14.04.2023	4,8	3	7	38,6	124	90	9,94
15.04.2023	5,8	4	7,7	3,4	323	89	4,07
16.04.2023	8,5	4,4	13,5	0,4	789	83	2,27
17.04.2023	11,1	7,9	15,5	3,6	818	80	5,59
18.04.2023	11,1	10,4	13,1	0,2	378	80	8,17
19.04.2023	9,2	7	10,7	2,2	290	82	7,38
20.04.2023	9,5	5,3	15,8	0,8	842	81	3,6
21.04.2023	12,4	5	19	0	883	70	5,57
22.04.2023	13,9	5,5	21,7	0	884	64	4,11
23.04.2023	14	8,2	20,5	0	887	72	4,46
24.04.2023	11,3	7,7	16,1	5,2	531	85	4,49
25.04.2023	10,3	5,7	15,2	0,4	875	69	8,45
26.04.2023	8,5	3,5	13,1	0	894	65	7,61
27.04.2023	8,8	2,8	14,7	0	949	64	3,33
28.04.2023	10,2	3,6	16,5	1,4	955	77	3,44
29.04.2023	13,7	10,1	19,5	8,8	885	87	3,36
30.04.2023	13,1	6,8	17,7	0,2	924	67	6,45
01.05.2023	12,5	4,2	20,1	0	943	67	7,23
02.05.2023	12,2	8,6	16	3,2	383	87	3,07
03.05.2023	13,1	9,2	16,8	0,2	620	76	5,01
04.05.2023	12,7	5,5	18,9	0	922	65	4,17
05.05.2023	14,7	6,5	22,4	0	927	62	3,82
06.05.2023	16,2	12,4	21,4	2,6	1033	78	3,48

07.05.2023	13,8	8,3	19,2	0,6	973	76	5,56
08.05.2023	10,9	7	16,8	0,2	931	65	5,69
09.05.2023	12	4,6	18,5	0	1019	64	7,29
10.05.2023	14,3	7,9	19,4	0	616	63	5,81
11.05.2023	14,7	11,1	18,8	0,2	733	63	5,2
12.05.2023	11,2	10,1	12,5	6	348	87	6,88
13.05.2023	11,1	9,7	12,6	0	234	90	5
14.05.2023	11	10,5	11,7	1,4	123	93	6,23
15.05.2023	13,2	10,2	17,5	0,4	655	82	5,88
16.05.2023	11,9	8,6	15,1	0,2	332	89	3,81
17.05.2023	10,1	8,9	11,5	0,2	187	85	7,77
18.05.2023	10,2	8,4	12,9	0,2	183	82	4,58
19.05.2023	13	9,3	17,3	0	743	82	6,27
20.05.2023	16	9,2	23,3	0,2	933	81	4,35
21.05.2023	19,1	11,1	25,6	0	910	71	4,19
22.05.2023	19,9	12,3	26,5	0	956	70	3,79
23.05.2023	17,4	12,4	26	6,4	1055	83	3,39
24.05.2023	16	12,8	19,2	0	857	74	5,52
25.05.2023	16,9	11,4	22,8	0	993	68	4,88
26.05.2023	17,3	10,9	22,8	0	954	67	5,65
27.05.2023	16,8	10,4	22,2	0	952	59	5,23
28.05.2023	15,9	7,5	22,9	0	938	62	3,98
29.05.2023	17,6	9,6	24,2	0	959	58	4,13
30.05.2023	17,5	11,4	23,4	0	1022	59	4,94
31.05.2023	17,6	9,6	24,3	0	948	57	4,06

Versuchseinrichtung:

*Amt der NÖ Landesregierung
Gruppe Kultur, Wissenschaft und Unterricht
Abteilung Schulen
Wiener Straße 54, Stiege A
3109 St. Pölten*

*Wein- und Obstbauschule Krems
Wienerstraße 101, 3500 Krems / Donau*

*Versuchsverantwortliche/r: Johanna Moser, BA / Ing. C. Gabler
Versuchsdurchführende/r: Johanna Moser, BA / Ing. C. Gabler*

*Versuchsauswertende/r und Autoren:
Johanna Moser BA / Ing. C. Gabler
Versuchstechnik Weinbau Krems
Weinbauschule Krems, Krems a.d. Donau
johanna.moser@wbs-krems.at
christoph.gabler@wbs-krems.at*