

PRODUKTIONSKOSTEN IM WEINBAU – EINFLUSS DER MECHANISIERUNG UND EINSPARUNGSPOTENZIALE IN STEILLAGEN

Larissa Strub M.Sc.

Institut für Wein- und Getränkewirtschaft, Hochschule Geisenheim



Bildquelle: www.rheingau.de



Bildquelle: Fendt®



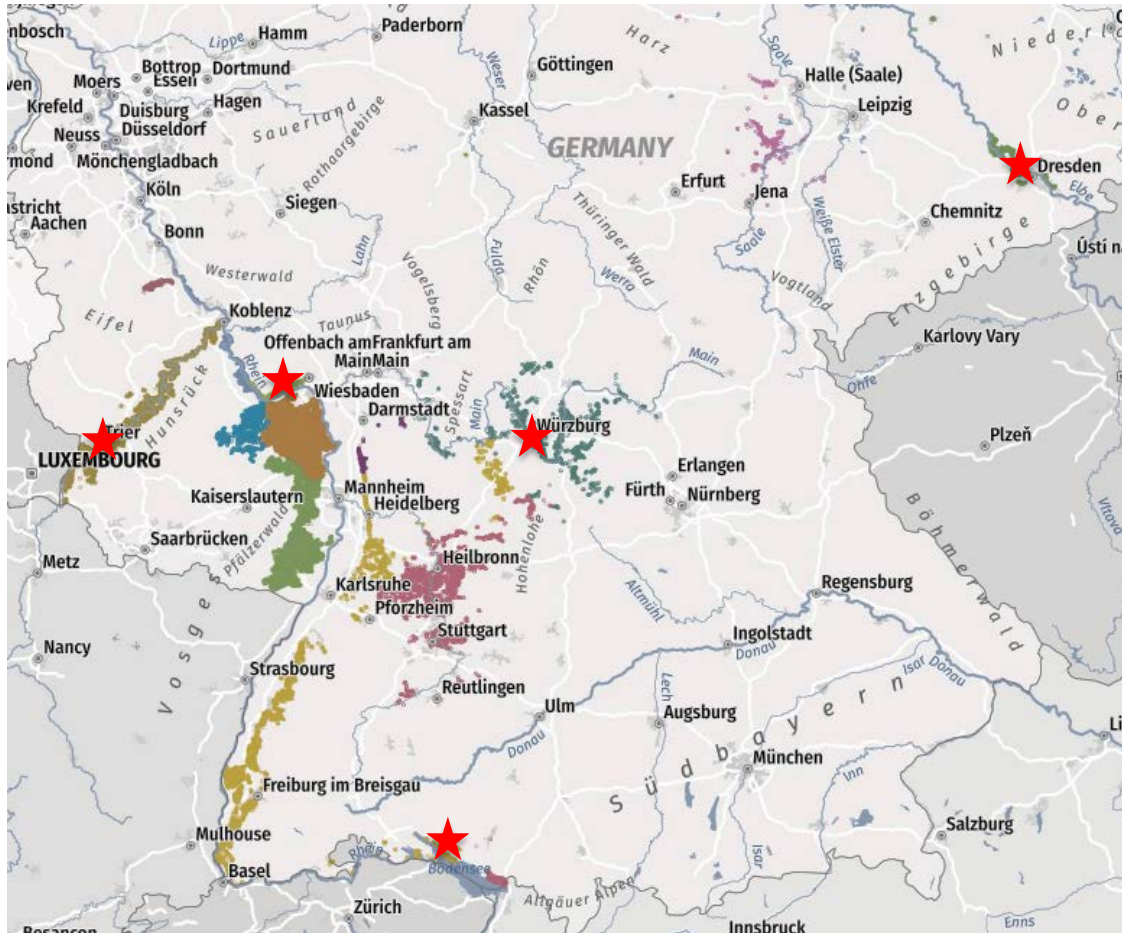
Bildquelle: Geier®



- Offizielle Definition von Steillagen und Zuteilung von Subventionen nach Hangneigung
 - Kosten stark abhängig von Mechanisierbarkeit, je eingeschränkter, desto höher die Kosten
 - Faktoren: Hangneigung + Bodenstruktur + Begrünung + Zuwegung, etc.
- Erste Untersuchung zum tatsächlichen Einfluss des Mechanisierungsgrades auf die Kostenstrukturen

1. Um wieviel teurer sind Anlagen in Steillagen im Vergleich zu Spalieranlagen in Flachlagen?
2. Lohnt sich der Steillagenvollernter?
3. Welchen Einfluss haben unterschiedliche Erntemengen?
4. Nach wie vielen Jahren amortisieren sich Querterrassen?
5. Welche Kosteneinsparung bringt Minimalschnitt in der Steillage?

DATENGRUNDLAGE



9 Weinbergs-
typen

93 Prozesse



5 Weingüter

30 Rebflächen

3 Jahre

Über 3.400
Aufzeich-
nungen

Quelle: German Wine Institute

ERGEBNISSE

- 1. Um wieviel teurer sind Anlagen in Steillagen im Vergleich zu Spalieranlagen in Flachlagen?**
2. Lohnt sich der Steillagenvollernter?
3. Welchen Einfluss haben unterschiedliche Erntemengen?
4. Nach wie vielen Jahren amortisieren sich Querterrassen?
5. Welche Kosteneinsparung bringt Minimalschnitt in der Steillage?

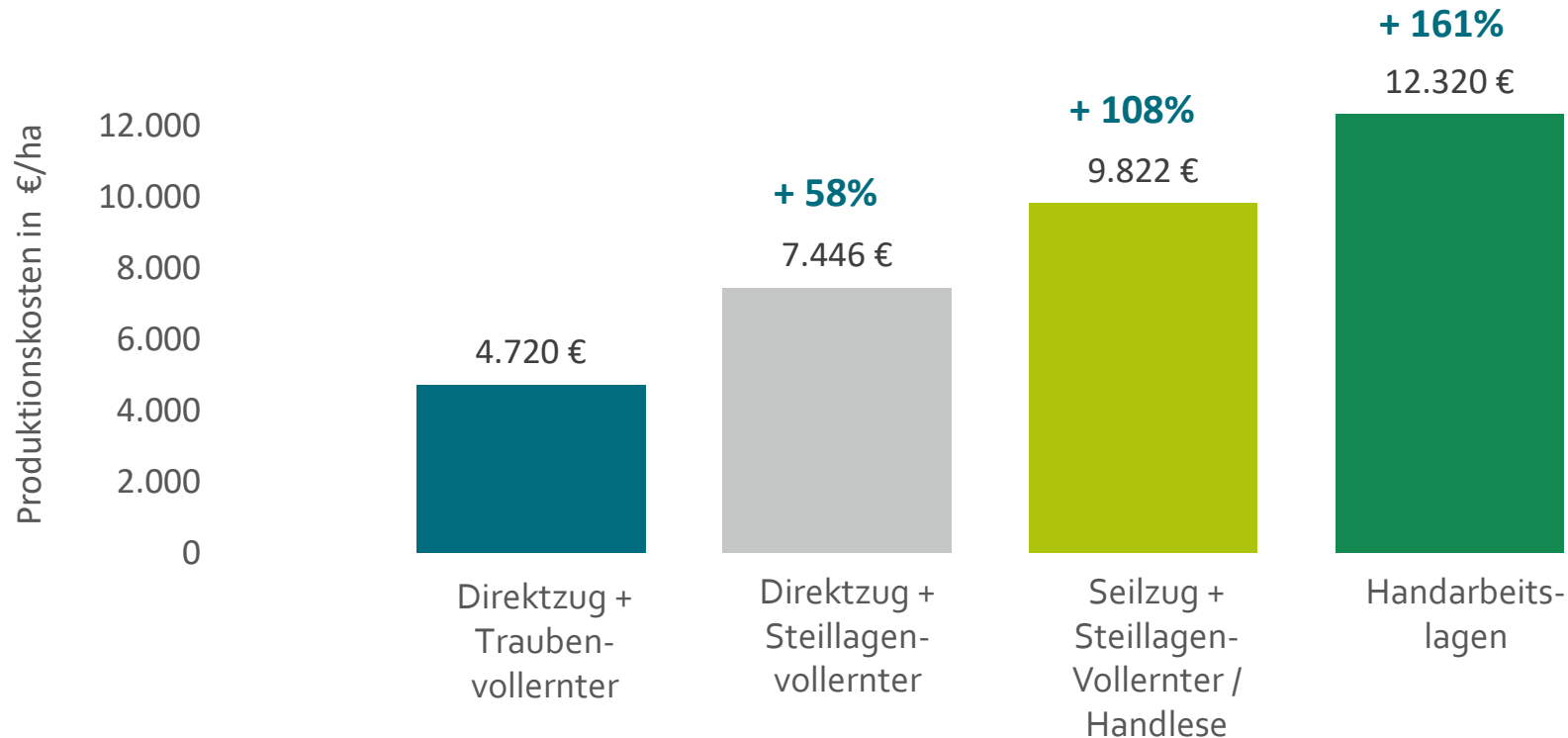
Typ 1:
Direktzug +
Trauben-
vollernter im
Spalier
→ Standard

Typ 2a:
Direktzug +
**Steillagen-
vollernter** im
Spalier

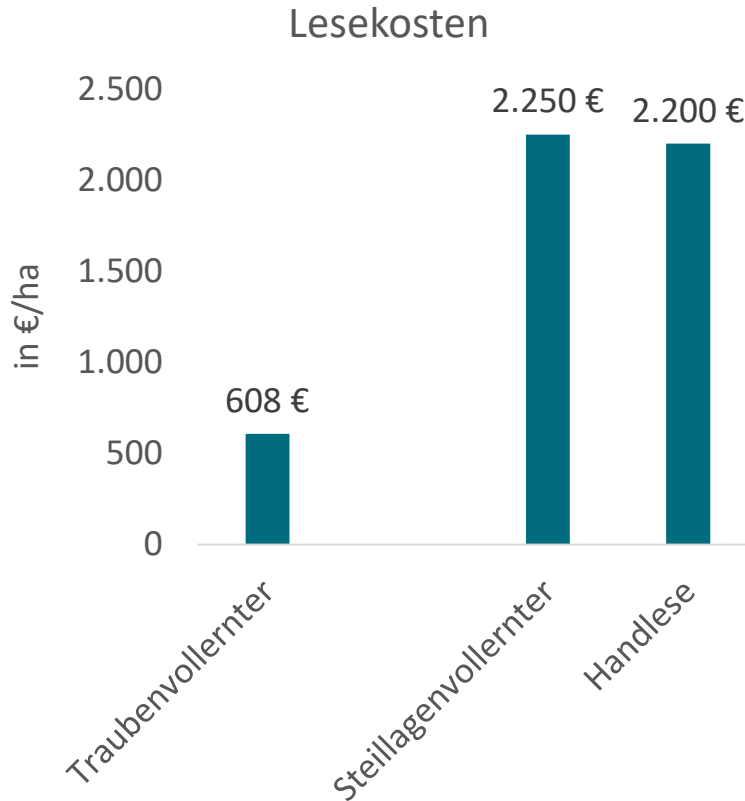
Typ 2b:
Seilzug +
Steillagen-
vollernter /
Handlese im
Spalier

Typ 3:
**Handarbeits-
lagen** im
Spalier

Um wieviel teurer sind Anlagen in Steillagen im Vergleich zu Spalieranlagen in Flachlagen?



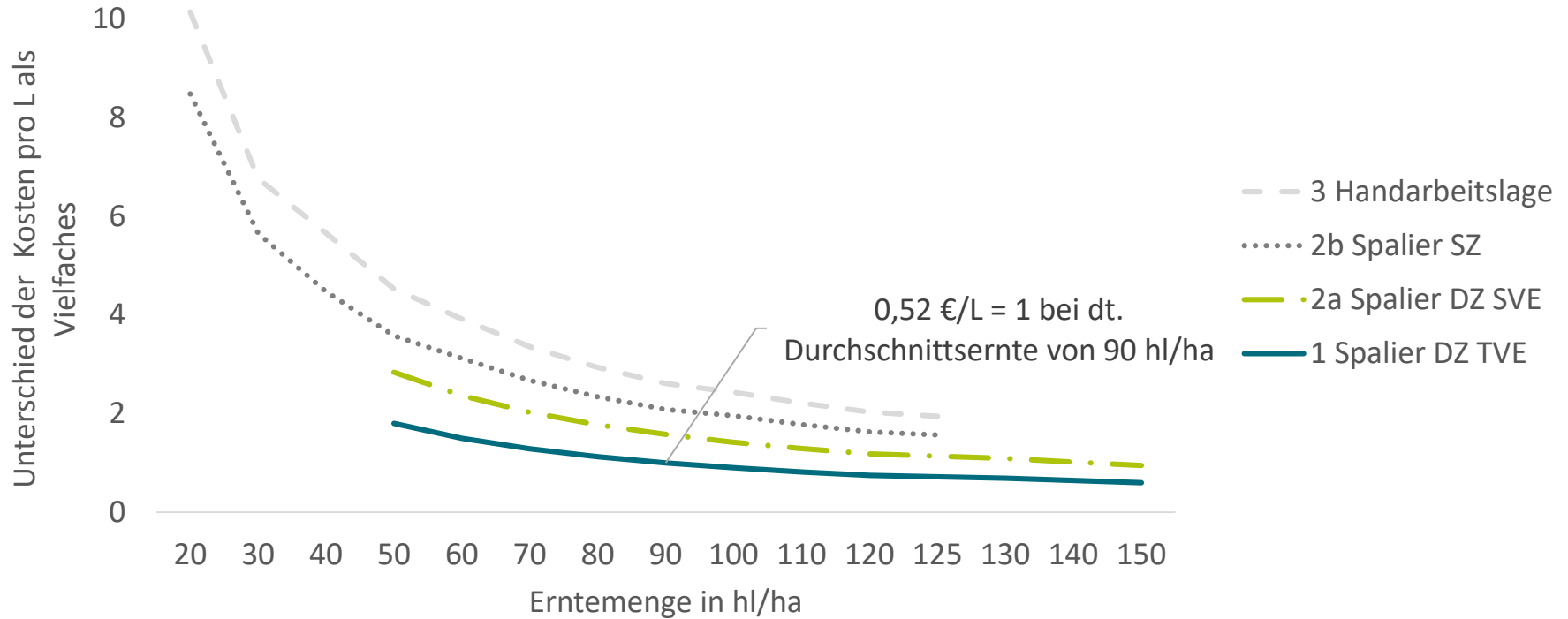
1. Um wieviel teurer sind Anlagen in Steillagen im Vergleich zu Spalieranlagen in Flachlagen?
- 2. Lohnt sich der Steillagenvollernter?**
3. Welchen Einfluss haben unterschiedliche Erntemengen?
4. Nach wie vielen Jahren amortisieren sich Querterrassen?
5. Welche Kosteneinsparung bringt Minimalschnitt in der Steillage?



- Aktuell Steillagenvollernter und Handlese ähnlich teuer
- Potenzial für zukünftige Kostensenkung durch Maschinenringe / Eigentum / größere Produktion von Ernteköpfen gegeben
- Alternative bei Arbeitskräftemangel bzw. Ergänzung zur Handlese bei kleiner werdendem Erntefenster

1. Um wieviel teurer sind Anlagen in Steillagen im Vergleich zu Spalieranlagen in Flachlagen?
2. Lohnt sich der Steillagenvollernter?
- 3. Welchen Einfluss haben unterschiedliche Erntemengen?**
4. Nach wie vielen Jahren amortisieren sich Querterrassen?
5. Welche Kosteneinsparung bringt Minimalschnitt in der Steillage?

Welchen Einfluss haben unterschiedliche Erntemengen?

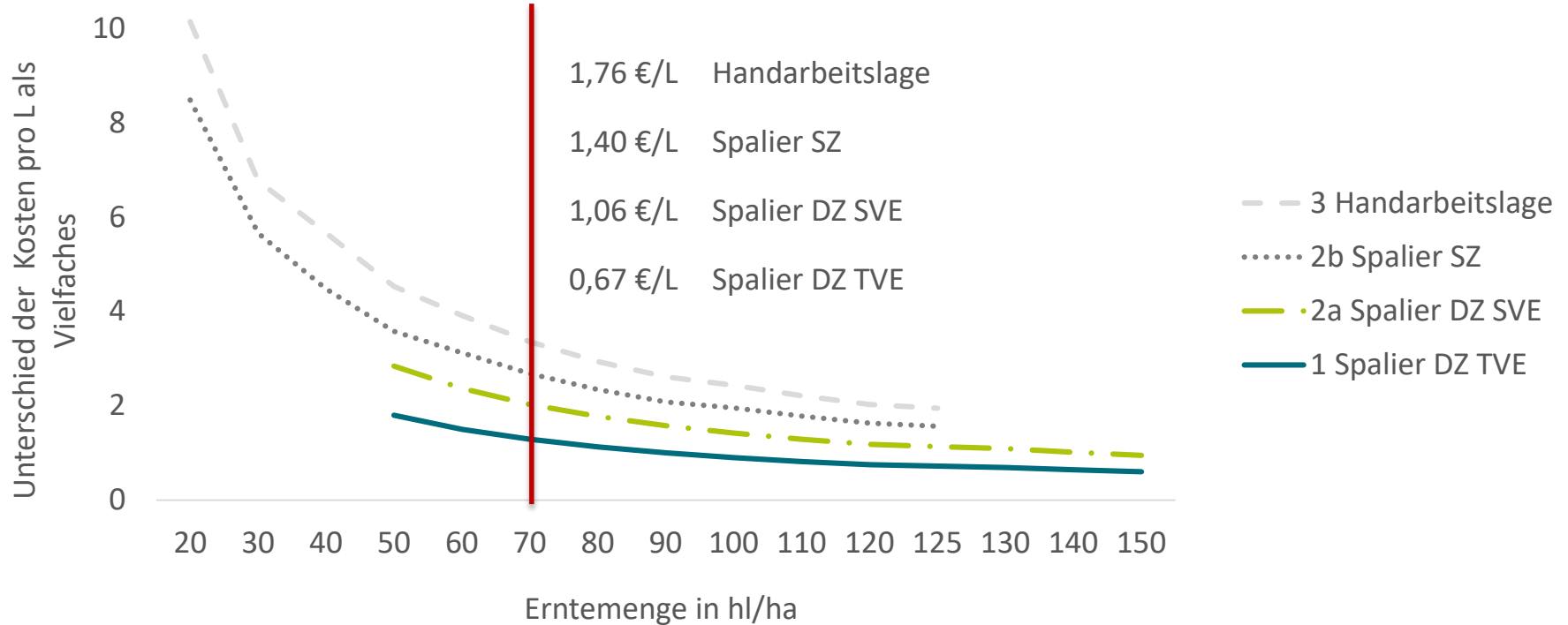


DZ: Direktzug / TVE: Traubenvollernter / SVE: Steillagenvollernter / SZ: Seilzug

Beispiel: Durchschnittsertrag 70 hl/ha

Spalier DZ TVE	0,67 €/L
Spalier DZ SVE	1,06 €/L
Spalier SZ	1,40 €/L
Handarbeitslage	1,76 €/L

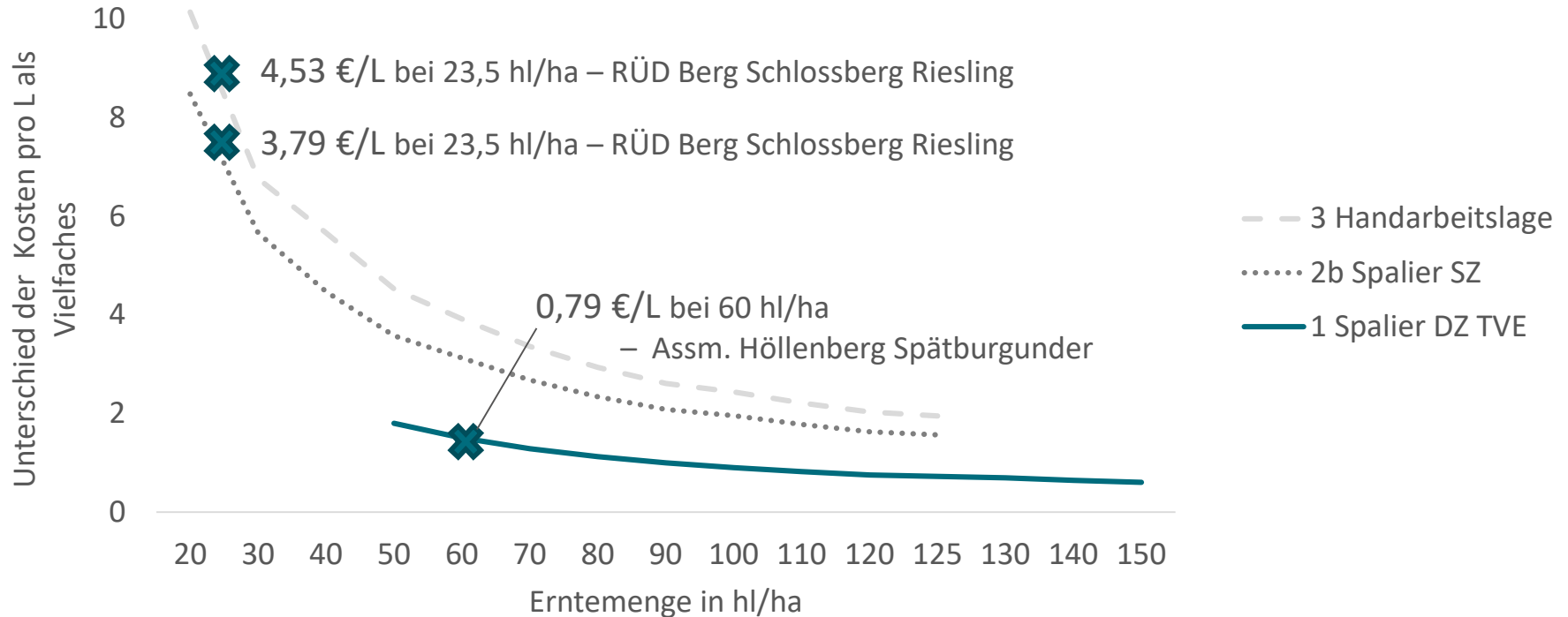
Beispiel:
Durchschnittsertrag 70 hl/ha



DZ: Direktzug / TVE: Traubenvollernter / SVE: Steillagenvollernter / SZ: Seilzug

Welchen Einfluss haben unterschiedliche Erntemengen?

Beispiel: Erträge abhängig von Wasserversorgung



DZ: Direktzug / TVE: Traubenvollernter / SVE: Steillagenvollernter / SZ: Seilzug

1. Um wieviel teurer sind Anlagen in Steillagen im Vergleich zu Spalieranlagen in Flachlagen?
2. Lohnt sich der Steillagenvollernter?
3. Welchen Einfluss haben unterschiedliche Erntemengen?
- 4. Nach wie vielen Jahren amortisieren sich Querterrassen?**
5. Welche Kosteneinsparung bringt Minimalschnitt in der Steillage?

Direktzug +
Trauben-
vollernter im
Spalier

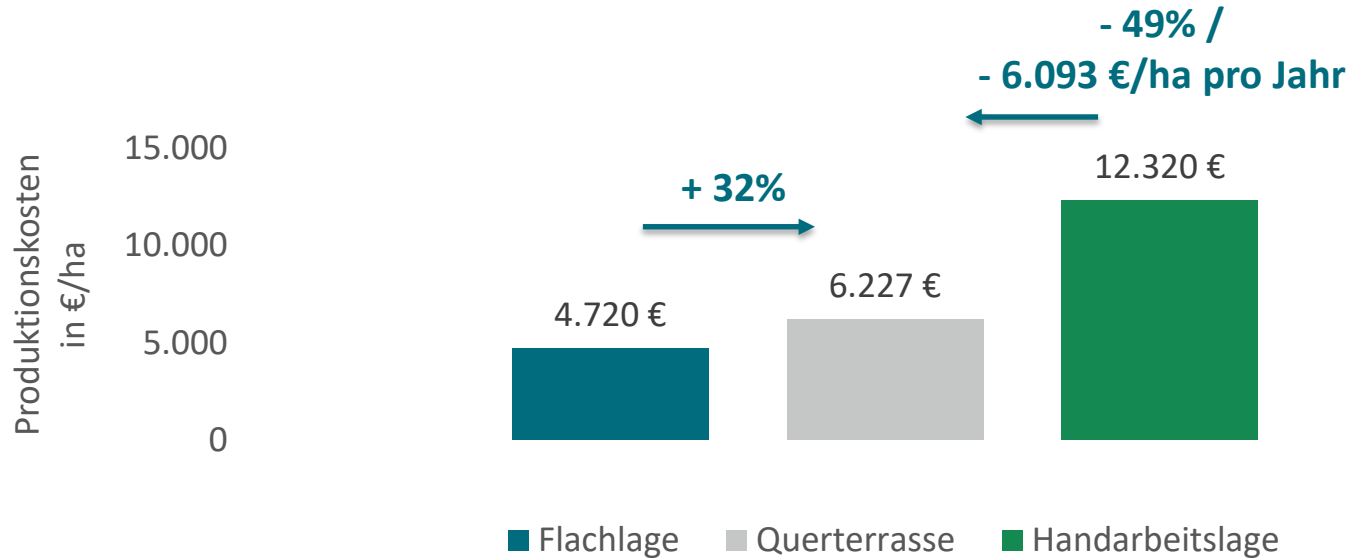
Querterrasse
Direktzug +
**Steillagen-
vollernter** im
Spalier

Seilzug +
Steillagen-
vollernter /
Handlese im
Spalier

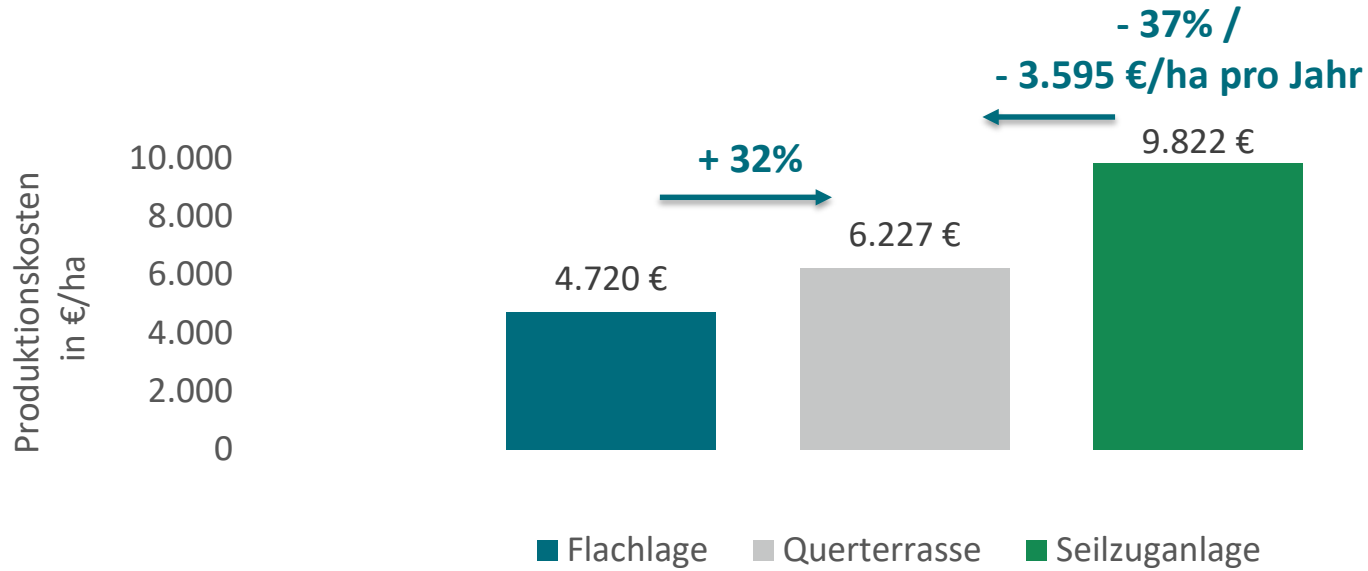
**Handarbeits-
lagen** im
Spalier



Bildquelle: Gilbert Laquai



Neuanlage / Brache	Mit / ohne Subventionen	Amortisationsdauer bei 4% / 8% Abzinsung
Neuanlage	Ohne	9 / 11 Jahre
Neuanlage	Mit	7 / 9 Jahre
Brache	Ohne	17 / 48 Jahre
Brache	Mit	10 / 14 Jahre



Neuanlage / Brache	Mit / ohne Subventionen	Amortisationsdauer bei 4% / 8% Abzinsung
Neuanlage	Ohne	17 / 54 Jahre
Neuanlage	Mit	14 / 25 Jahre
Brache	Ohne	45 / - Jahre
Brache	Mit	21 / - Jahre

1. Um wieviel teurer sind Anlagen in Steillagen im Vergleich zu Spalieranlagen in Flachlagen?
2. Lohnt sich der Steillagenvollernter?
3. Welchen Einfluss haben unterschiedliche Erntemengen?
4. Nach wie vielen Jahren amortisieren sich Querterrassen?
5. **Welche Kosteneinsparung bringt Minimalschnitt in der Steillage?**

Vor- und Nachteile von Minimalschnitt-Systemen

Vorteile:

- Ersatz aller manuellen Rebschnitt- und Laubwandpflege-Prozesse durch Mechanisierung
- Zügelung der Reifeentwicklung – Strategie im Umgang mit Klimawandel?
- Bei Minimalschnitt im Spalier Beibehaltung der üblichen Zeilenabstände von 2m

Nachteile:

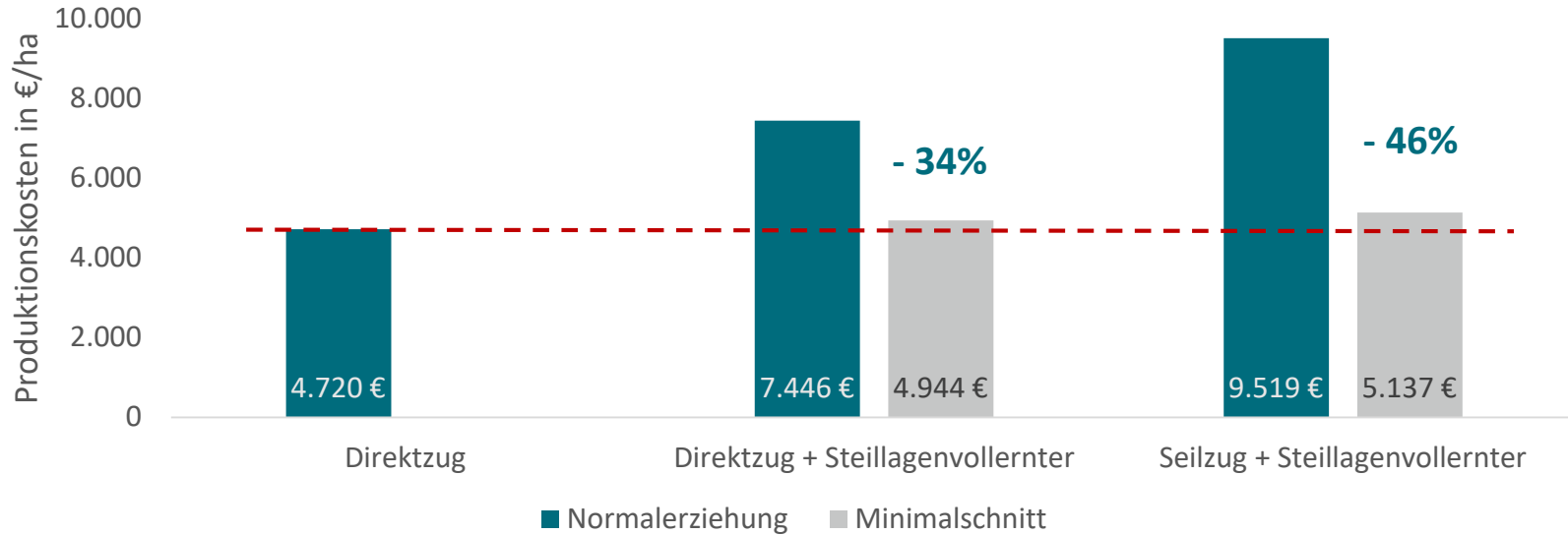
- Trockene Erntebedingungen zwingend notwendig für Maschinenlese
- Keine manuellen qualitätssteigernden Maßnahmen wie manuelle Ausdünnung oder selektive Lese möglich
- In den ersten Jahren stark gesteigerte Erntemengen
- Evtl. erhöhter Wasserbedarf, Bewässerung?



Bildquelle: Oswald Walg



Welche Kosteneinsparung bringt Minimalschnitt in der Steillage?



- Prozesse Rebschnitt, Binden, Ausbrechen, Drähte ablegen, Heften und Entblätterung fallen teilweise oder ganz weg
- Minimalschnitt in Steillagen senkt Kosten auf Niveau von Normalerziehung in Flachlagen
- Alternative für „Nicht-GG-Weine“ aus Steillagen?

ZUSAMMENFASSUNG

1. Kostennachteil von Steillagen bei gleichem Ertrag zwischen 2.700€/ha und 7.600 €/ha – Subvention für Seilzug- und Handarbeitsanlagen nicht ausreichend, um Kostennachteil auszugleichen
 2. Kostennachteil durch Minderertrag bei Trockenheit – bis 3,74 €/L (Beispiel RÜD – Assmannshausen) = prohibitiv, d.h. nicht am Markt erwirtschaftbar
 3. Querterrassierung lohnt sich besonders für handarbeitsintensive Steilstlagen, sofern die Hangneigung das zulässt mit Amortisationszeiträumen von 7-25 Jahren; ABER trockene Sommer wegen hoher Verdunstungsfläche problematisch!
 4. Minimalschnitt wichtiger Baustein zum Erhalt von Steillagen, sofern Steillagenvollernter einsetzbar sind; Kombination mit PiWis sinnvoll.
- Steillagen bleiben mit hohen ökonomischen Nachteilen behaftet. Wenn sie nicht gefördert werden, sind sie im Nachteil zu effizienten Flachlagen.



Bildquelle: Oswald Walg



Bildquelle: Hoffmann Landmaschinen



Bildquelle: www.rheingau.de

- Förderung muss sich an Mehrkosten orientieren, keine pauschalen Gießkannenprinzipien
- Gesellschaftlicher Mehrwert muss ermittelt werden und in Förderung eingehen: Tourismus, Biodiversität – wo weniger Mehrwert, weniger Förderung?
- Heute entworfene Konzepte müssen in 50 Jahren Bestand haben und auf das Klima ausgerichtet sein, Anpassung an Dynamik notwendig
- Langfristig können Steillagen nur mit Bewässerung oder extrem trockenresistenten Unterlagen bewirtschaftet werden. Wo Bewässerung nicht möglich ist, haben Steillagen langfristig keine Perspektive (und werden deshalb heute nicht mehr neu bepflanzt).



Bildquelle: Oswald Walg



Bildquelle: Hoffmann Landmaschinen



Bildquelle: www.rheingau.de

Publikationen im Rahmen der Dissertation von L. Strub:

Strub, L.; Kurth, A.; Loose, S. M. (2021). **Effects of Viticultural Mechanization on Working Time Requirements and Production Costs.** American Journal of Viticulture and Enology, 72 (1), 46-55

Strub, L.; Loose, S. M. (2021). **The cost disadvantage of steep slope viticulture and strategies for its preservation.** OENO One Vine and Wine Open Access Journal

Strub, L.; Stoll, M.; Loose, S. M. (2021). **The effect of low-input training systems on viticultural costs in flat terrain and steep slope sites.** OENO One Vine and Wine Open Access Journal

Erstbetreuung: Prof. Dr. Simone Loose, Institut für Wein- und Getränkewirtschaft, Hochschule Geisenheim

Zweitbetreuung: Prof. Dr. Joachim Aurbacher, Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Justus-Liebig-Universität Gießen

Larissa Strub M.Sc.

Institut für Wein- und Getränkewirtschaft
Hochschule Geisenheim
Tel. 06722 – 502 383

Larissa.Strub@hs-gm.de