

Digitales Rebberg Management

Weingut Davaz

Mitarbeiter	10
Fläche	11 ha
Biologisch	9.5 ha
Konventionell	1.5 ha
Kelterung	Ca. 80'000 kg
Tubensorten	Riesling Silvaner, Pinot Blanc, Pinot Gris, Sauvignon Blanc, Chardonnay, PinotNoir

Auf dem Weingut Davaz erfolgt die **Datenerfassung** und **-verarbeitung** derzeit auf **analoge** Weise oder mithilfe von **Excel**. Dadurch fehlt es an einer zentralen Erfassung der Daten sowie an einem **Geodatenbezug**, der für **Analysen** und **Optimierungen** der **Arbeitsschritte** und die Bewirtschaftung des Weinbergs wichtig wäre.

Anforderungsanalyse

- Aus der **Marktanalyse** wurden Kenntnisse für Visualisierungen, Abläufe und Möglichkeiten gewonnen für das Tool.
- Die **Arbeitsprozesse** wurden Dokumentiert, um Fehlerquellen zu erfassen, Abläufe zu begreifen und die Kommunikation der Mitarbeiter zu verstehen.
- Die **Bedürfnisse** des Weinguts wurden erfasst, um die Nutzung und Benutzerfreundlichkeit des Tools an das Weingut anzupassen.

Konzeptentwicklung

Aus dem Ideenpool, dank der Anforderungsanalyse, wurden Module abgeleitet, zu denen die Ideen zugeordnet wurden.

Das zentrale Modul ist das **Besismodul (A)**, das als Grundlage für alle weiteren **Zusatzmodule (B-E)** dient. Die verschiedenen Zusatzmodule sind autark und weisen keine gegenseitige Abhängigkeit auf. Dies eröffnet die Möglichkeit einer schrittweisen Erweiterung der Applikation und einer sukzessiven Bereicherung an funktionalen Aspekten.

25. September 2023 | Autoren: Gian Dontasch | Adrian Furrer, Betreuer:in Pia Bereuter | Nathalie Lack, Projektpartner: Micha Davaz | © IGEO FHNW

9. Juni 2023 | Autoren: Gian Dontasch | Adrian Furrer, Betreuer:in Pia Bereuter | Nathalie Lack, Projektpartner: Micha Davaz | © IGEO FHNW

9. Juni 2023 | Autoren: Gian Dontasch | Adrian Furrer, Betreuer:in Pia Bereuter | Nathalie Lack, Projektpartner: Micha Davaz | © IGEO FHNW

Stack components: Karteserver (GeoServer), Geospatial (PostGIS), Datenbank (Postgres), Kartendienst (OpenLayers), Framework (django), Frontend (Bootstrap, HTML).

Application layers: Spritzung (Spritzplan, Spritzschläge, Ausführung).

Nutzerfeedback

«Als Winzer, der auf dem Betriebsrat im Weingut ist, kann ich dank dem PGT die Tankfüllungen vereinfacht abzurufen.»

«Durch die NDV kann ich für den NDV alle Verordnungen leicht beibringen.»

Fadi Dornasch, Winzer | Micha Davaz, Geschäftsführer Davaz AG

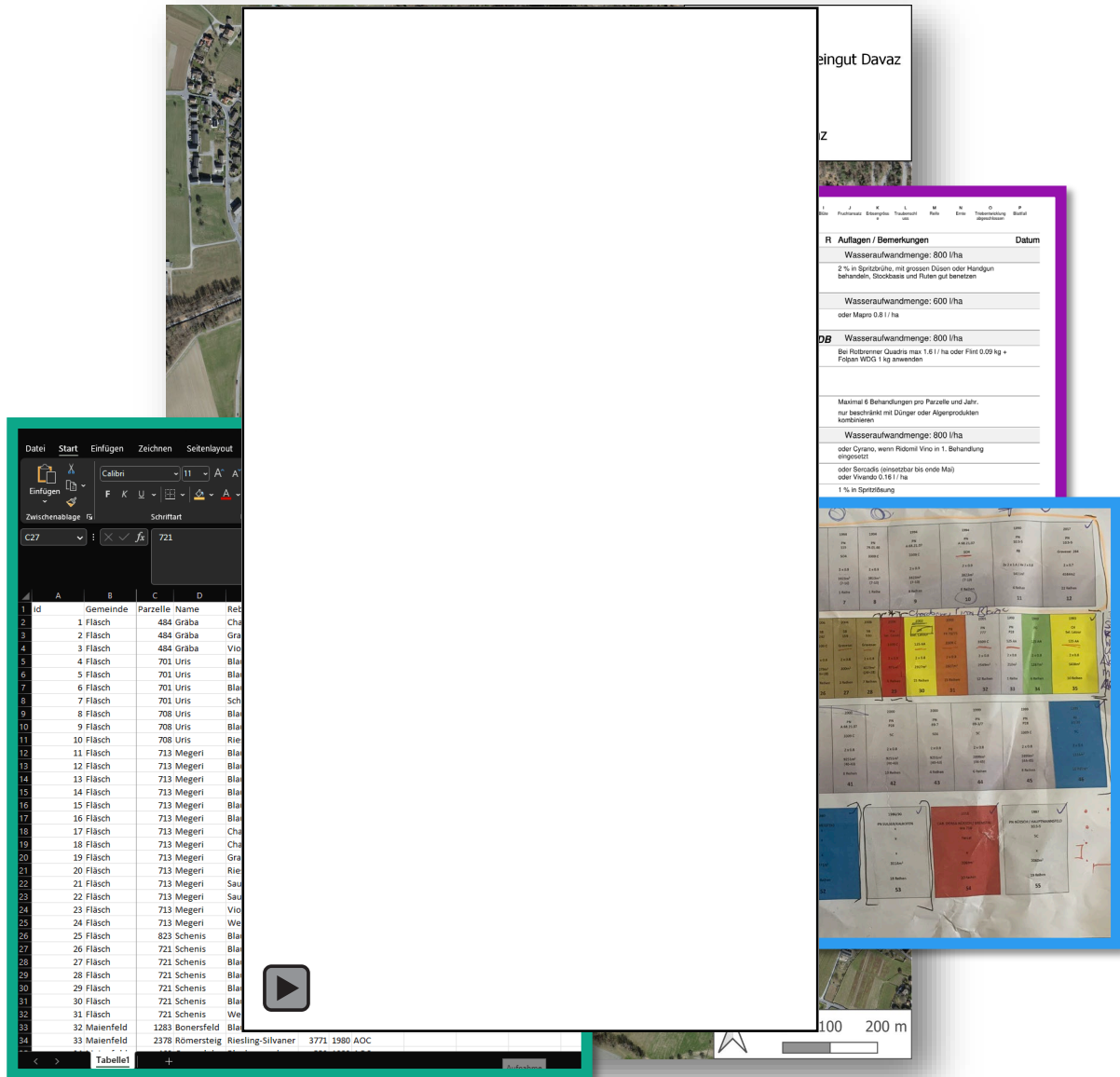
Fazit & Ausblick

- Durch das digitalisierte Rebbergmanagement konnte ein **Mehrwert für den Winzer** geschaffen werden.
- Die Webapplikation kann dazu beitragen, den **Einsatz von Ressourcen** wie Wasser, Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln zu **optimieren**.
- In weiteren Projekten könnten die konzipierten Module anhand der Mockups technisch umgesetzt werden.

9. Juni 2023 | Autoren: Gian Dontasch | Adrian Furrer, Betreuer:in Pia Bereuter | Nathalie Lack, Projektpartner: Micha Davaz | © IGEO FHNW

9. Juni 2023 | Autoren: Gian Dontasch | Adrian Furrer, Betreuer:in Pia Bereuter | Nathalie Lack, Projektpartner: Micha Davaz | © IGEO FHNW

9. Juni 2023 | Autoren: Gian Dontasch | Adrian Furrer, Betreuer:in Pia Bereuter | Nathalie Lack, Projektpartner: Micha Davaz | © IGEO FHNW



Weingut Davaz

Mitarbeiter 10

Fläche 11 ha

Biologisch 9.5 ha

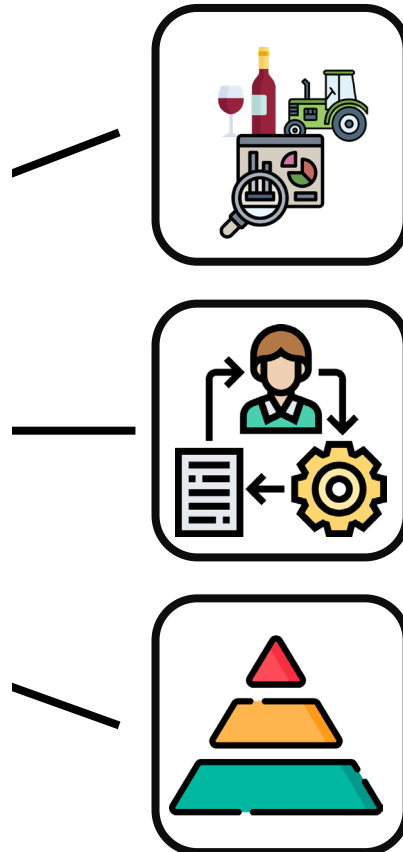
Konventionell 1.5 ha

Kelterung Ca. 80'000 kg

Tubensorten Riesling Silvaner, Pinot Blanc, Pinot Gris, Sauvignon Blanc, Chardonnay, PinotNoir

Auf dem Weingut Davaz erfolgt die **Datenerfassung** und **-verarbeitung** derzeit auf **analoge** Weise oder mithilfe von **Excel**. Dadurch fehlt es an einer zentralen Erfassung der Daten sowie an einem **Geodatenbezug**, der für **Analysen** und **Optimierungen** der **Arbeitsschritte** und die Bewirtschaftung des Weinbergs wichtig wäre.

Anforderungsanalyse

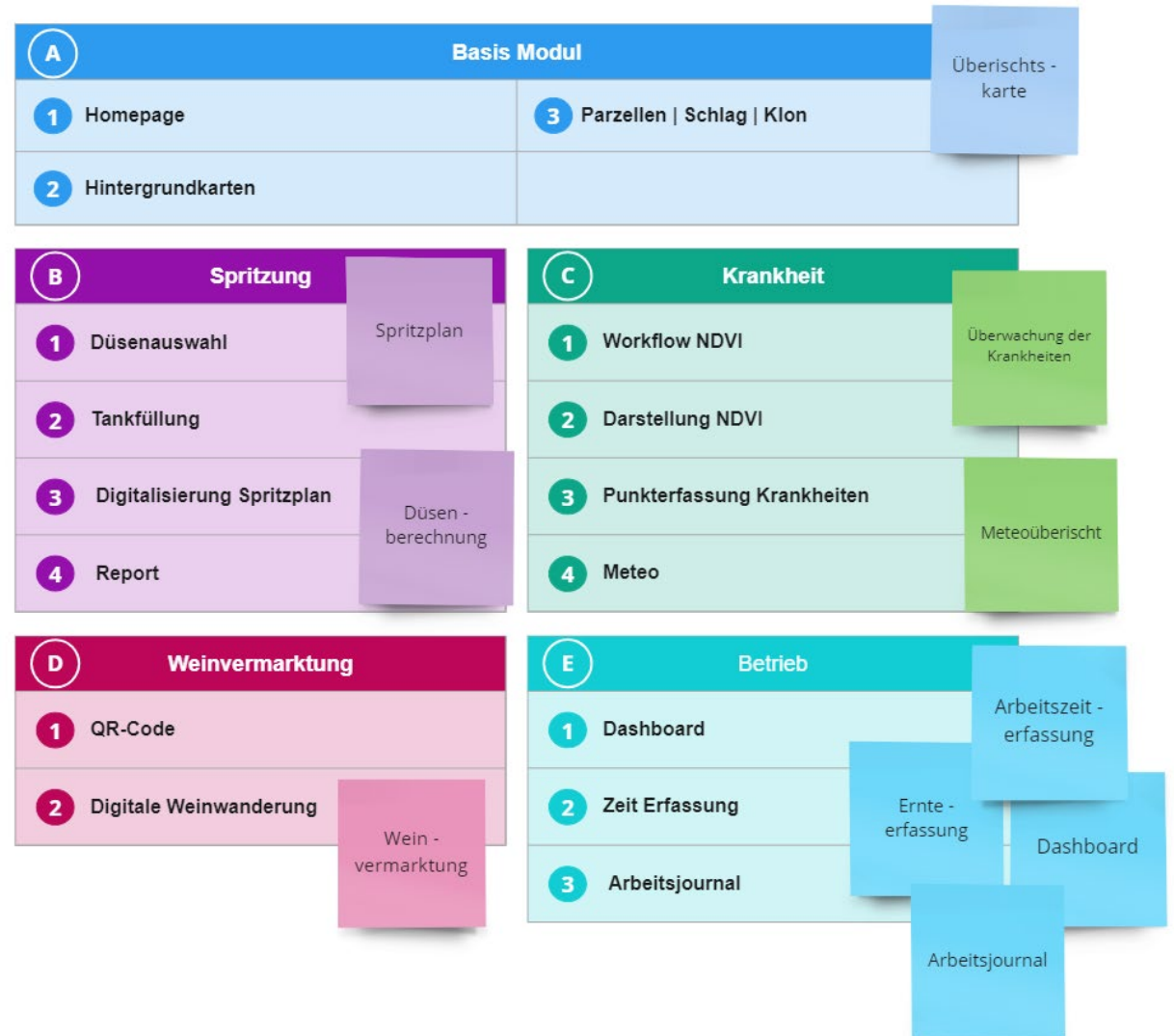


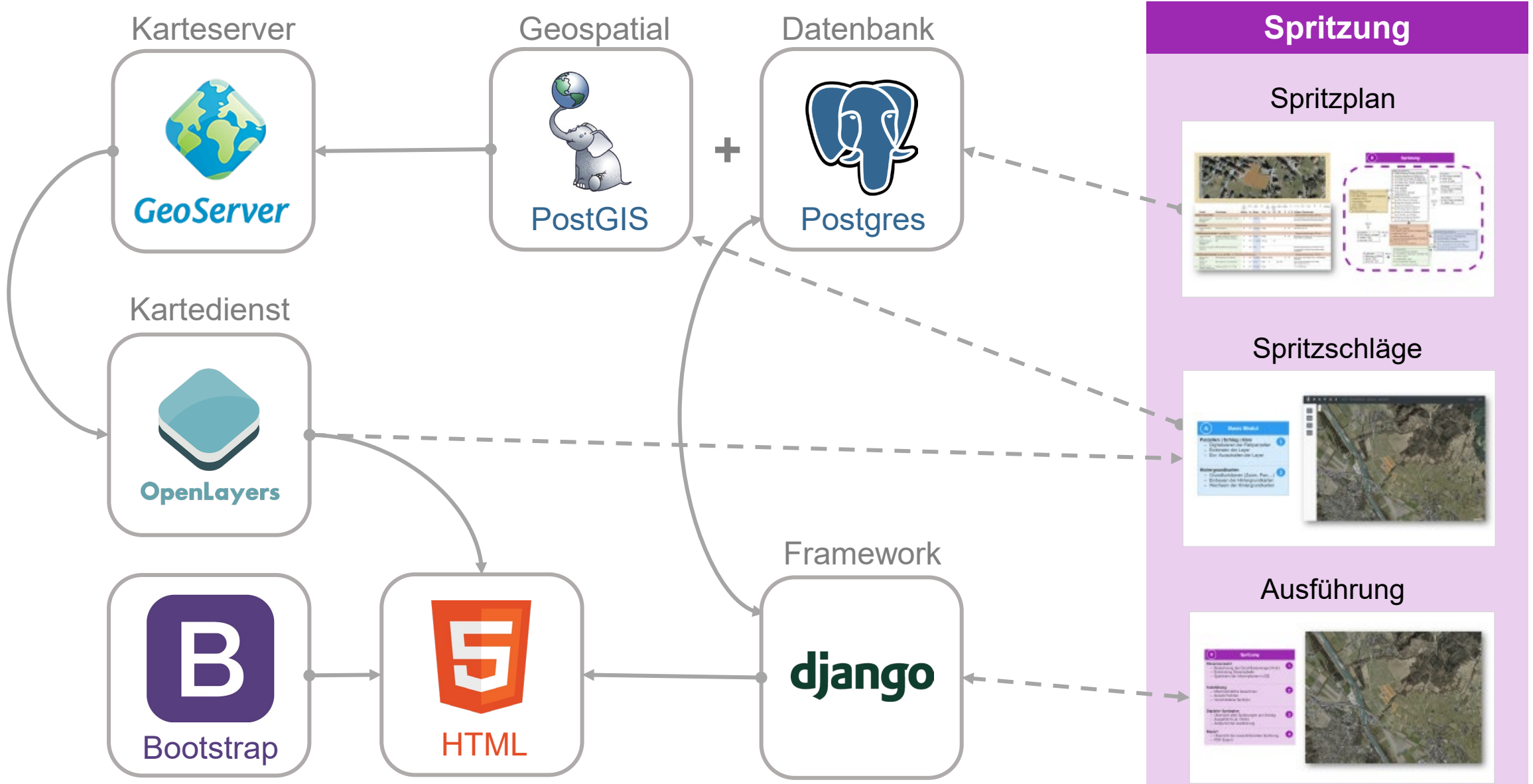
- Aus der **Marktanalyse** wurden Kenntnisse für Visualisierungen, Abläufe und Möglichkeiten gewonnen für das Tool.
- Die **Arbeitsprozesse** wurden Dokumentiert, um Fehlerquellen zu erfassen, Abläufe zu begreifen und die Kommunikation der Mitarbeiter zu verstehen.
- Die **Bedürfnisse** des Weinguts wurden erfasst, um die Nutzung und Benutzerfreundlichkeit des Tools an das Weingut anzupassen.

Konzeptentwicklung

Aus dem Ideenpool, dank der Anforderungsanalyse, wurden Module abgeleitet, zu denen die Ideen zugeordnet wurden.

Das zentrale Modul ist das **Basismodul (A)**, das als Grundlage für alle weiteren **Zusatzmodule (B-E)** dient. Die verschiedenen Zusatzmodule sind autark und weisen keine gegenseitige Abhängigkeit auf. Dies eröffnet die Möglichkeit einer schrittweisen Erweiterung der Applikation und einer sukzessiven Bereicherung an funktionalen Aspekten.

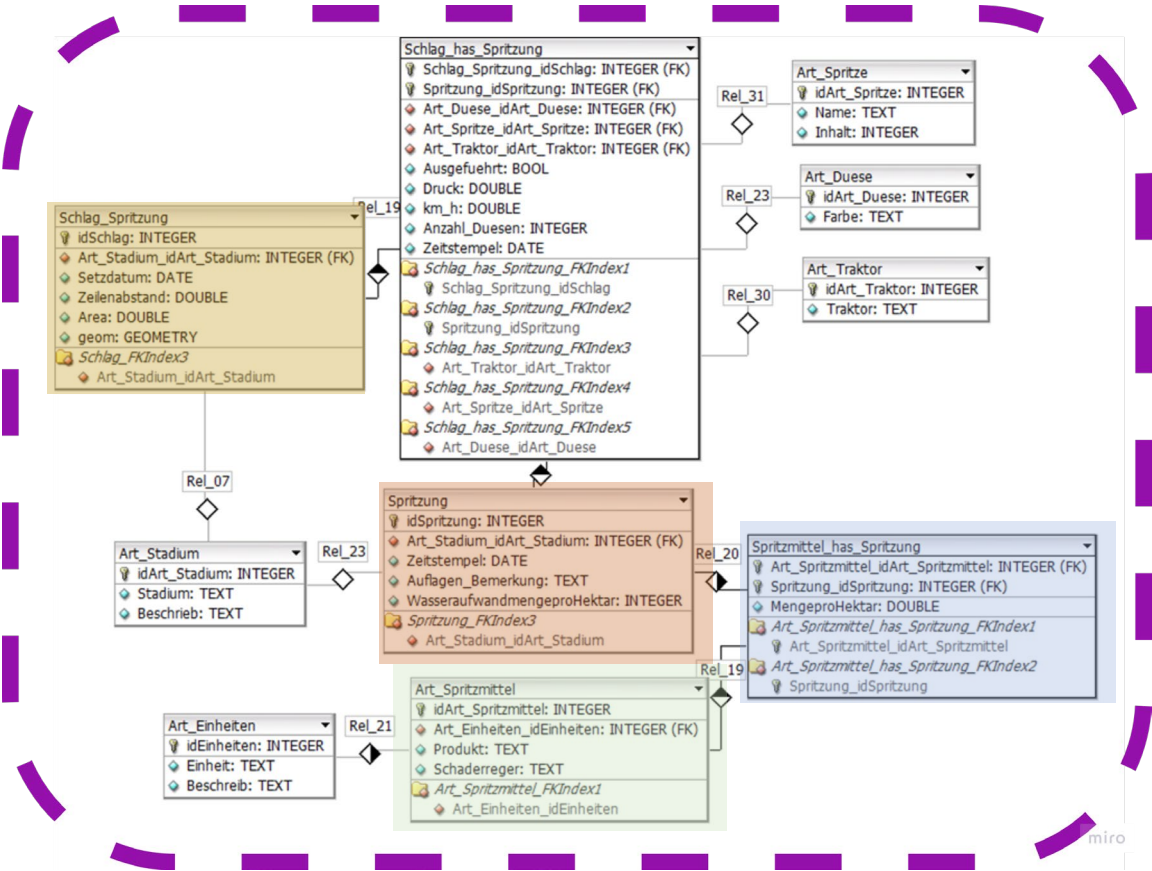






Produkt	Schadereger	Stadium	ha	Menge	Total	La	WF	GS	D	A	R	Auflagen / Bemerkungen
Kräusel / Pockenmilben Wasseraufwandmenge: 800 l/ha												
Microthiol Special Dispers UPL W-7258-1	Kräusel & Pockenmilben, Thrips	B	1.5	16 kg/ha	24 kg		21					2 % in Spritzbrühe, mit grossen Düsen oder Handgun behandeln, Stockbasis und Ruten gut benetzen
Schwarzflecken Wasseraufwandmenge: 600 l/ha												
Folpan 80 WDG I-1304	Schwarzflecken	D	1.5	1.2 kg/ha	1.8 kg				6	1P		oder Mapro 0.8 l / ha
1. Mehлтаubehandlung Stad. F. ca. mitte Mai Wasseraufwandmenge: 800 l/ha												
Folpan 80 WDG I-1304	Graufäule (Botrytis cinerea), tw Rotbrenner, Falscher Mehltau	F	4.8	1 kg/ha	4.8 kg				6	1P		Bei Rotbrenner Quadris max 1.6 l / ha oder Flint 0.09 kg + Folpan WDG 1 kg anwenden
+ Microthiol Special Dispers UPL W-7258-1	EM	F	4.8	2 - 3 kg/ha	14.4 kg		21					
+ Quartet Lux Syngenta W-6841-2	Pflanzenstärkung, Phosphonat	F	4.8	1 l/ha	4.8 l							Maximal 6 Behandlungen pro Parzelle und Jahr. nur beschränkt mit Dünger oder Algenprodukten kombinieren
2. Mehлтаubehandlung Stad. G. ca. ende Mai evtl. Behandlung überspringen Wasseraufwandmenge: 800 l/ha												
Ridomil Vino W-5975	FM, Rotbrenner, tw. Botrytis	G	4.8	1.8 kg/ha	8.64 kg	20 kg			6	1P		oder Cyrano, wenn Ridomil Vino in 1. Behandlung eingesetzt
+ Topas Vino W-4260	EM, Rotbrenner, Schwarzfäule	G	4.8	0.2 l/ha	0.96 l	7 l		S2 + Sh				oder Sercadis (einsetzbar bis ende Mai) oder Vivando 0.16 l / ha
evt/+ Magnesiumnitrat wasserl. (Krista MAG)	Magnesiumnitrat 11 N, 15 Mg	G	4.8	2.5 kg/ha	12 kg							1 % in Spritzlösung

B Spritzung



A

Basis Modul

Parzellen | Schlag | Klon

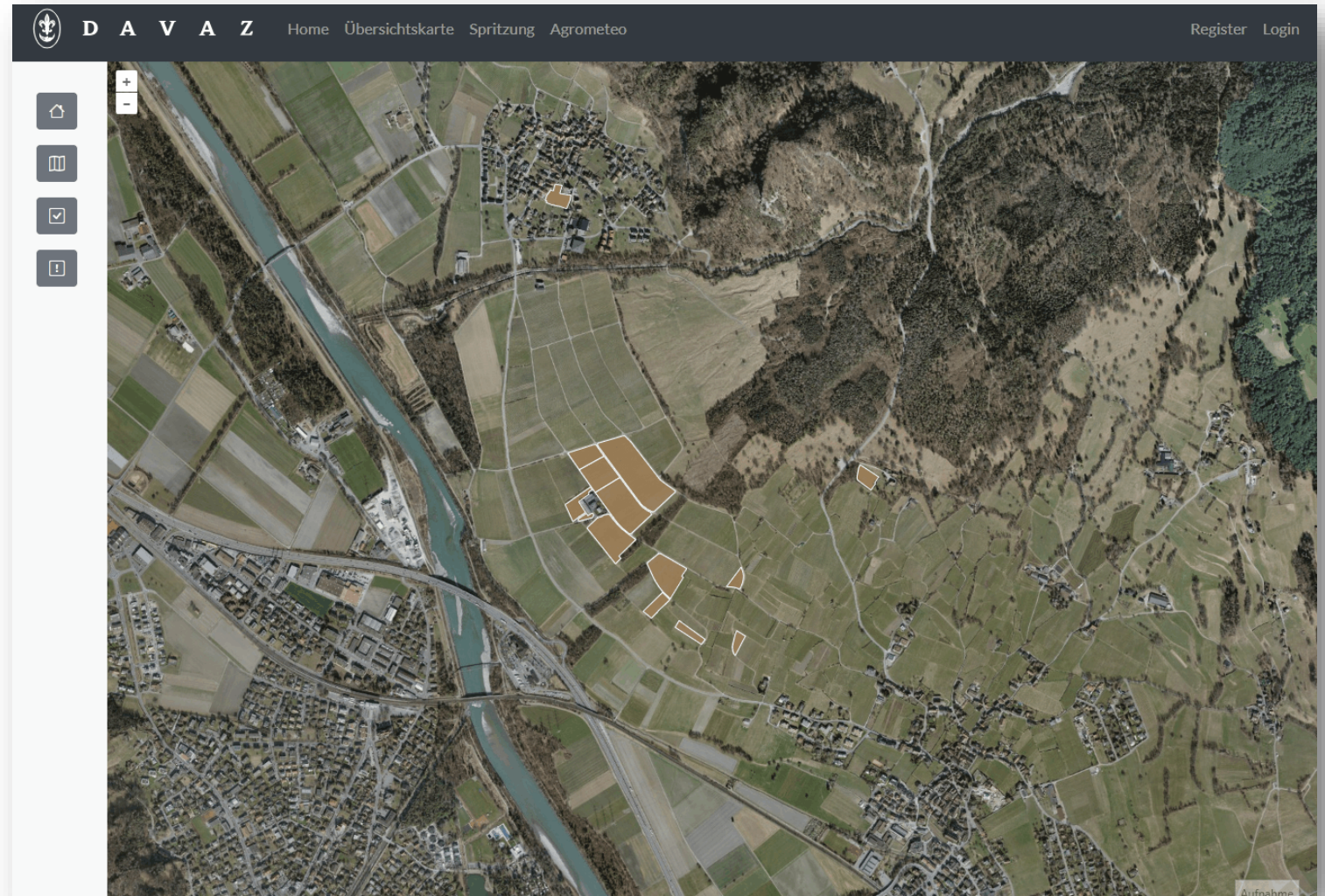
- Digitalisieren der Rebparzellen
- Einbinden der Layer
- Ein- Ausschalten der Layer

1

Hintergrundkarten

- Grundfunktionen (Zoom, Pan,...)
- Einbauen der Hintergrundkarten
- Wechseln der Hintergrundkarten

2



B

Spritzung

Düsenauswahl

- Berechnung der Durchflussmenge (l/min)
- Einbindung Düsentabelle
- Speichern der Informationen in DB

1

Tankfüllung

- Mischverhältnis berechnen
- Anzahl Fahrten
- Verschiedene Spritzen

2

Digitaler Spritzplan

- Übersicht aller Spritzungen pro Schlag
- Ausgeführt (Ja / Nein)
- Zeitpunkt der Ausführung

3

Report

- Übersicht der auszuführenden Spritzung
- PDF Export

4

Nutzerfeedback

«Als Winzer, der auf dem Betrieb viel im Wingert ist, kann ich dank dem PDF die Tankfüllungen vereinfacht durchführen»



Fadri Donatsch
Winzer

«Durch die NDVI-Bilder konnten einige Vermutungen bereits bestätigt werden. Spannend wird es nun das Tool im Betrieb einzubauen.»



Micha Davaz
Geschäftsführer Davaz AG

The screenshot shows the DAVAZ web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: Home, Übersichtskarte, Spritzung, Agrometeo, Register, and Login. The main content area is titled 'Übersicht' and contains two sections:

Zusammenstellung Zug

Spritzschlag Nr.	9
Fläche	13109.59 m ²
Traktor	Holder
Geschwindigkeit	5.5 km/h
Spritze	Wanner 300
Flüllkapazität	300 l
Druck	9.0 bar
Düsen Farbe	orange
Anzahl Düsen	10
Fahrten Total	4

To the right of this table is an aerial map showing a field with a white outline indicating the spray area. The map has zoom in (+) and zoom out (-) buttons.

Berechnung Tankfüllung

Spritzmittel	1. - 3. Fahrt	4. Fahrt	Gesamter Aufwand
Ridomil Vino W-5975	0.68 kg	0.33 kg	2.36 kg
Topas Vino W-4260	0.07 l	0.04 l	0.26 l
Magnesiumnitrat wasserl. (Krista MAG)	0.94 kg	0.46 kg	3.28 kg
Wasser	300.0 l	148.77 l	1048.77 l

Below the table, there is a section for 'Eigener Kommentar' with the text 'Morgen 9:00 ausführen | [Kommentar ändern](#)'.

Resultate

Im Rahmen unserer Bachelorarbeit wurden aufgrund von zeitlichen und ressourcentechnischen Einschränkungen Schwerpunkte gesetzt. Unser Hauptziel bestand darin, ein fundiertes Fundament für unser entwickeltes Tool zu schaffen und die essentiellen Funktionen der **Spritzung** und der Einbindung von **NDVI-Bildern** zu integrieren. Aufgrund der begrenzten Kapazitäten konnten andere Aspekte und Funktionalitäten nicht in dem gewünschten Detailgrad behandelt werden.

www.weingis.ch

A Basis Modul	
1 Homepage	3 Parzellen Schlag Klon
2 Hintergrundkarten	

B Spritzung	
1 Düsenauswahl	
2 Tankfüllung	
3 Digitalisierung Spritzplan	
4 Report	

C Krankheit	
1 Workflow NDVI	
2 Darstellung NDVI	
3 Punkterfassung Krankheiten	
4 Meteo	

D Weinvermarktung	
1 QR-Code	
2 Digitale Weinwanderung	

E Betrieb	
1 Dashboard	
2 Zeit Erfassung	
3 Arbeitsjournal	

Fazit & Ausblick

- Durch das digitalisierte Rebbergmanagement konnte ein **Mehrwert für den Winzer** geschaffen werden.
- Die Webapplikation kann dazu beitragen, den **Einsatz von Ressourcen** wie Wasser, Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln zu **optimieren**
- In weiteren Projekten könnten die konzipierten Module anhand der Mockups technisch umgesetzt werden.

