

Zwischenfrucht-Mischungen

Fortführung der FF 1401 Versuche des Landes Baden-Württemberg
im Landkreis Breisgau Hochschwarzwald

Der Anbau von Zwischenfrüchten

- ist in Wasserschutzgebieten mit erhöhter Nitratbelastung gemäß **Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO)** vorgeschrieben.
- wird außerhalb von Wasserschutzgebieten als freiwillige Maßnahme über das **Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT)** gefördert.
- ist eine Möglichkeit die **EU-Vorgaben zur Vielfältigkeit (Greening)** zu erfüllen.
- Ist Vorgabe für Düngung bei Ernte vor 1. Oktober in **VODüV Gebiete nach § 13a DÜV**

Aktuell stellt sich die Frage, ob Mischungen aus verschiedenen Zwischenfruchtarten noch wirksamer sind und zusätzlich ökologische und ökonomische Vorteile bieten.

Internetlink Landratsamt Breisgau Hochschwarzwald:
www.lkbh.de



unter: Natur/Tourismus – Landwirtschaft und Forst – Landwirtschaft – Informationen, Formulare und Merkblätter – **Zwischenfruchtanbau**

Senf

Aussaatstärke: 15 kg/ha, (Saatgut: 27 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 39 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 33 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts -%	Samenkörner -%	Frosthärte °C
Gelbsenf	100	100	-4



Gelbsenf



Gelbsenf

Kreuzblütler – 100 %

Lippenblütler

Süßgräser

Korbblütler

Sonstige

Viterra Rübe

(SaatenUnion)

Aussaatstärke: 25 kg/ha nach Dinkel (Saatgut: 105 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 35 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 34 dt/ha TM

Deutscher Name	Gewichts-%	Samenkörner-%	Frosthärte °C
Gelbsenf	31,6	51	-4
Ölrettich	68,4	49	-7



Gelbsenf



Gelbsenf



Ölrettich



Ölrettich

Kreuzblütler – 100 %

Lippenblütler

Süßgräser

Korbblütler

Sonstige

Anerkannt als:
- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)

Viterra Rübengaare

(SaatenUnion)

Aussaatstärke: 30 kg/ha nach Dinkel (Saatgut: 89 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2021-

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 35 dt/ha TM

Deutscher Name	Gewichts-%	Samenkörner-%	Frosthärte °C
Gelbsenf	5,2	12,5	-4
Alexandrinerklee	3,0	13,7	-6
Sommerwicke	33,5	8,3	-10
Futtererbse	28,7	2,2	-4
Rauhafer	21,6	13,4	-12
Phacelia	7,9	49,9	-8



Gelbsenf



Alexandrinerklee



Sommerwicke



Futtererbse



Rauhafer



Phacelia

Kreuzblütler – 13 %
 Lippenblütler – 24 %
 Süßgräser – 13 %
 Korbblütler
 Sonstige – 50 %

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- FAKT-Maßnahmen E 1.1, E 1.2 und F1

Viterra Wasserschutz

(SaatenUnion)

Aussaatstärke: 12 kg/ha nach Dinkel (Saatgut: 55 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2021

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 31 dt/ha TM

Deutscher Name	Gewichts-%	Samenkörner-%	Frosthärte °C
Markstammkohl	18	17,7	-15
Winterrübse	35,7	39,7	-15
Winterfutterraps	46,3	42,6	-15



Markstammkohl

Winterrübse



Winterfutterraps

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)

Kreuzblütler – 100 %

Lippenblütler

Süßgräser

Korbblütler

Sonstige

V3 = TerraLife – Mais Pro TR Greening 50

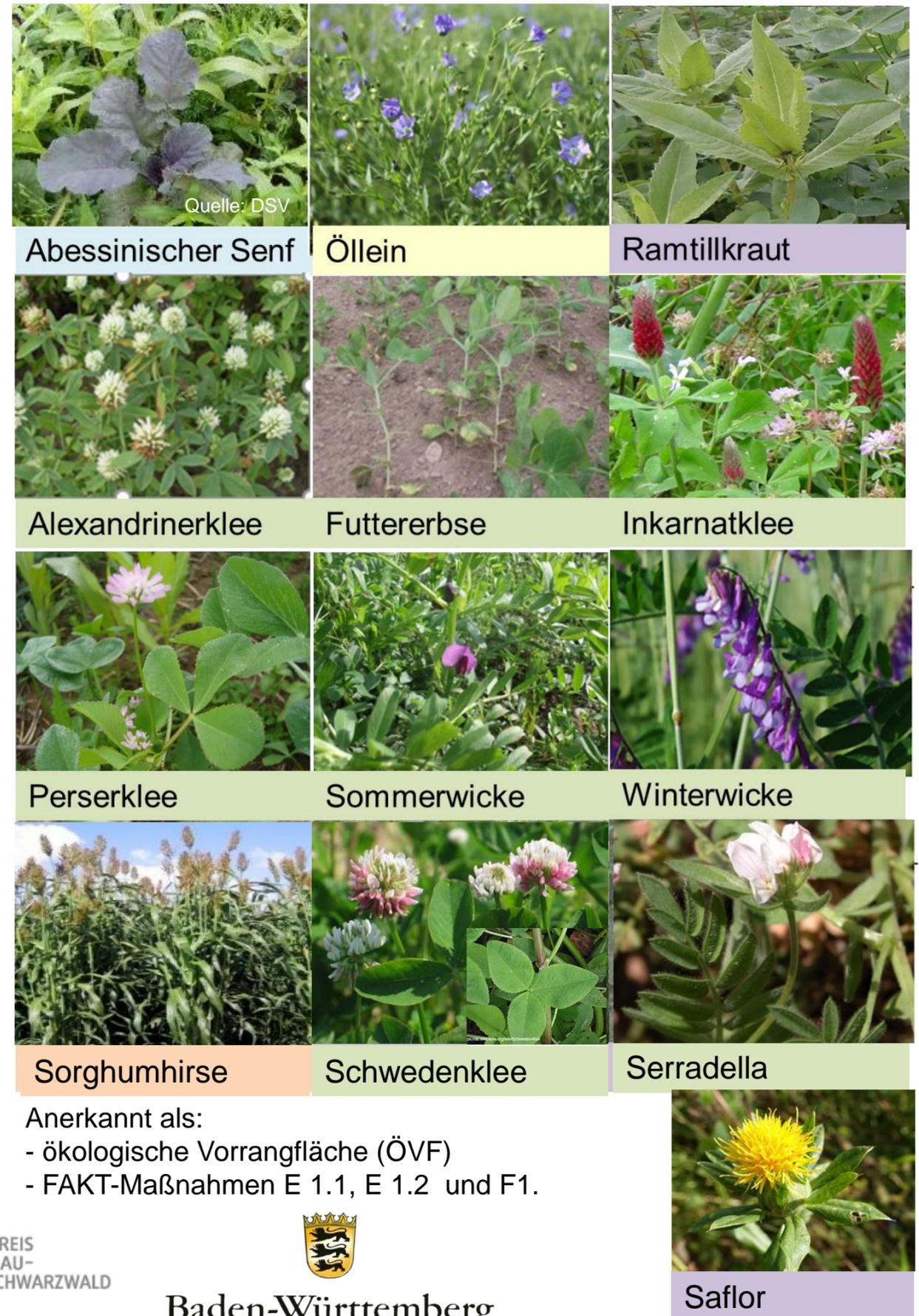
Aussaatstärke: 35 kg/ha (Saatgut: 88 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2022 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 33 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 36 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts- %	Samenkörner %	Frosthärte °C	
Abessinischer Senf	3,5	9,7	0	
Rettich DeepTill	2,5	2,0	-7	
Alexandrinerklee	2,5	8,0	-6	
Futtererbse/Felderbse	25,0	1,5	-4	
Inkarnat Klee	1,5	3,5	-18	
Persischer Klee	0,5	3,3	1	
Rotklee	0,5	2,5	winterhart	
Saatwicke, Sommerwicke	19,0	3,0	-10	
Schwedenklee	0,5	5,4	1	
Serradella	2,0	5,4	-5	
Weißklee	0,5	8,0	winterhart	
Zottelwicke, Winterwicke	4,5	1,3	-19	
Sorghumhirse	11,5	3,7	-1	
Ramtillkraut	6,0	17,8	2	
Saflor, Färberdistel	2,0	0,5	-7	
Sonnenblumen	6,0	0,8	-7	
Öllein	10,0	13,8	-5	
Phacelia	2,0	9,7	-8	
Kreuzblütler – 12 %	Lippenblütler – 41 %	Süßgräser – 4 %	Korbblütler – 20 %	Sonstige – 23 %



Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- FAKT-Maßnahmen E 1.1, E 1.2 und F1.



Saflor

TerraLife – AquaPro

Aussaatstärke: 25 kg/ha (Saatgut: 68 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 31 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 35 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts%	Samenkörner%	Frosthärte °C
Rauhafer/Sandhafer	35	12,0	-12
Sudangras	20	5,4	-1
Ramtillkraut	14	34,8	2
Saflor	4	0,9	-7
Sonnenblumen	7	0,8	-7
Öllein	12	13,8	-5
Phacelia	8	32,3	-8



Rauhafer



Sudangras



Ramtillkraut



Sonnenblumen



Saflor



Öllein



Phacelia

Kreuzblütler

Lippenblütler

Süßgräser – 17%

Korbblütler – 37 %

Sonstige – 46 %

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- FAKT-Maßnahme E1.1

TerraGold 1 Humus

(Freudenberger2020)

Aussaatstärke: 35 kg/ha (Saatgut: 135 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 31 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 44 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts-%	Samenkörner %	Frosthärte °C
Alexandrinerklee	15	35,1	-6
Futtererbse/Felderbse	15	0,7	-4
Serradella	15	29,2	-5
Sommerwicke	20	2,3	-10
Sudangras	20	6,4	0
Phacelia	15	26,3	-8

Kreuzblütler
Lippenblütler – 67 %
Süßgräser – 7 %
Korbblütler
Sonstige – 26 %

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- FAKT-Maßnahme E 1.1



Alexandrinerklee



Futtererbse



Seradella



Sommerwicke



Sudangras



Phacelia

TerraLife – SolaRigol TR

(DSV2021)

Aussaatstärke: 33 kg/ha (Saatgut: 76 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 36 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 30 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts- %	Samenkörner %	Frosthärte °C
Abessinischer Senf	2,0	5,2	abfrierend
Rettich DeepTill	5,0	3,7	-7
Alexandrinerklee	6,0	18,2	-6
Sommerwicke	35,0	5,3	-10
Rauhafer	28,0	10,9	-12
Ramtillkraut	17,0	47,6	2
Öllein	7,0	9,1	-5



Rettich Deep Till



Abessinischer Senf



Sommerwicke



Alexandrinerklee



Rauhafer



Öllein



Ramtillkraut

Kreuzblütler - 9 %
Lippenblütler - 23 %
Süßgräser – 11 %
Korbblütler – 48 %
Sonstige – 9 %

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- FAKT-Maßnahmen E 1.1, E 1.2 und F1.

TerraLife – SolaRigol TR

(DSV2014)

Aussaatstärke: 33 kg/ha, (nicht am Markt)

Datum der Aussaat: 16.08.2021

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 36 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts- %	Samenkörner %	Frosthärte °C
Leindotter	1,0	7,1	abfrierend
Rettich DeepTill	9,0	6,2	-7
Alexandrinerklee	4,0	11,3	-6
Sparriger Klee	4	9,4	-10
Sommerwicke	35	4,9	-10
Rauhafer	20	7,2	-12
Ramtillkraut	15	39,2	2
Öllein	12	14,6	-5



Rettich Deep Till



Leindotter



Sommerwicke



Alexandrinerklee



Rauhafer



Sparriger Klee



Ramtillkraut



Öllein

Kreuzblütler - 13 %

Lippenblütler - 26 %

Süßgräser – 7 %

Korbblütler – 39 %

Sonstige – 15 %

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)

- FAKT-Maßnahmen E 1.1, E 1.2 und F1.

Dominanzgemenge

Camena Samen 2021

Aussaatsstärke: 25 kg/ha (Saatgut: 102 € net)

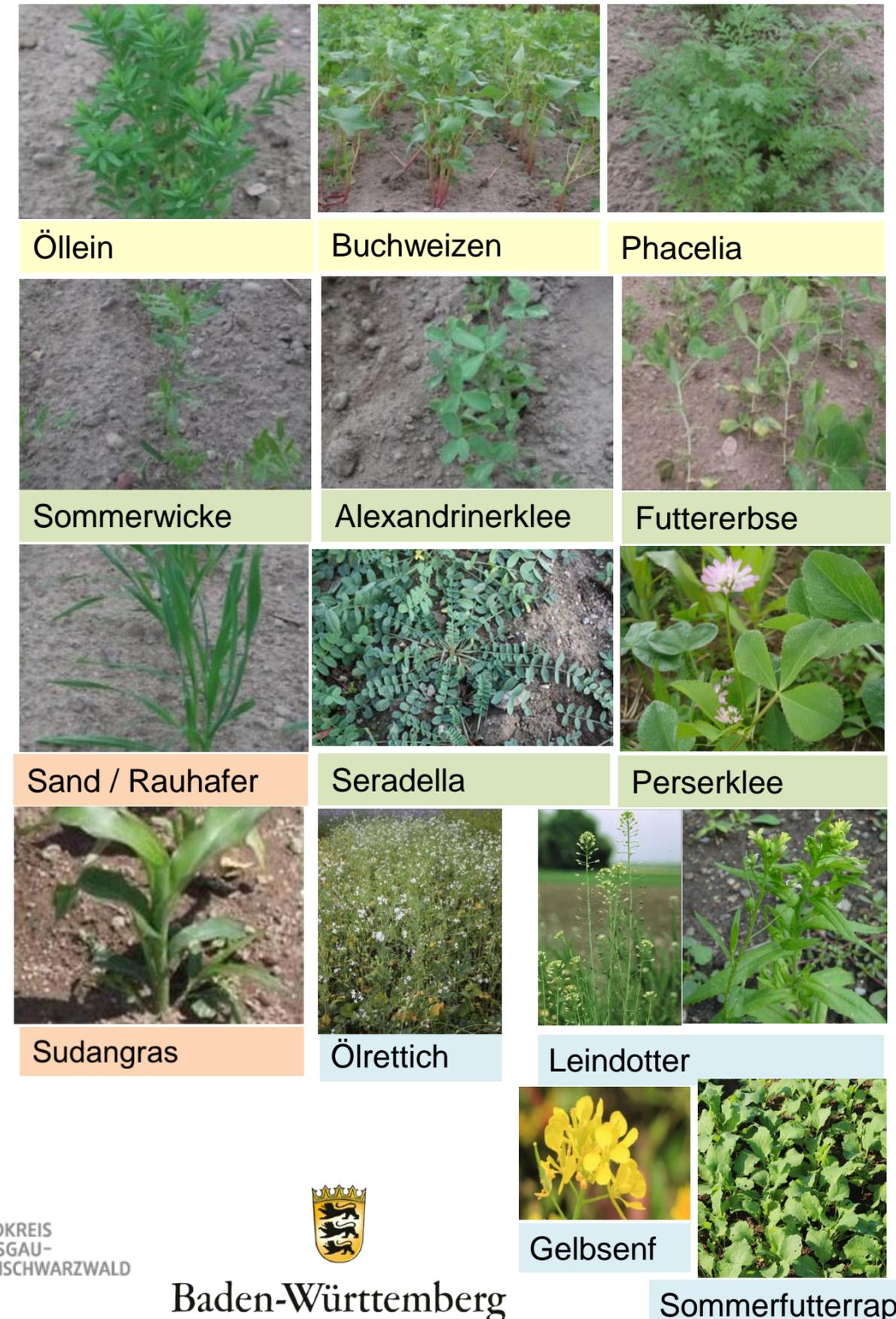
Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 30 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 34 dt/ha TM

Kreuzblütler 29 % Lippenblütler - 2 % Süßgräser -2 % Korbblütler Sonstige - 27 %

Dt. Name	Gewichts- %	Samenkörner %	Frosthärte °C
Gelber Senf	2,5	2,1	-4
Sommerfutterraps	5,0	4,9	
Ölrettich	2,5	1,0	-7
Leindotter	5,0	21,4	-3
Alexandrinerklee	7,5	12,8	-6
Persischer Klee	5,0	17,5	1
Saatwicke, Sommerwicke	5,0	0,4	-10
Serradella	7,5	10,7	-5
Sudangras	2,5	0,5	-1
Badischer Landmais	5,0	0,2	2
Sandhafer	5,0	1,1	-12
Sonnenblume	5,0	0,4	-7
Buchweizen	17,5	4,1	-7
Öllein	22,5	16,5	-5
Phacelia	2,5	6,4	-8



Anerkannt als:
 - ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
 - FAKT-Maßnahmen E 1.1, E 1.2 und F1.



Landwirtschaftliches
 Technologiezentrum
 Augustenberg



Regierungspräsidium Freiburg



LANDKREIS
 BREISGAU-
 HOCHSCHWARZWALD



Baden-Württemberg



Gelbsenf



Sommerfutterraps

Landsberger Gemeinde

Aussaatstärke: 50 kg/ha (Saatgut: 176 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2021

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 26 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts- %	Samenkörner %	Frosthärte °C
Inkarnatklee	30	34,7	-18
Winterwicken	20	2,9	-19
Welsches Weidelgras	50	62,4	-12

Kreuzblütler Lippenblütler Süßgräser Korbblütler Sonstige

Anerkannt als:

- keine ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- keine förderfähige Mischung nach FAKT.



Inkarnatklee



Winterwicke



Welsches Weidelgras



Welsches Weidelgras

ZG Bodenfit 2021

Aussaatstärke: 25 kg/ha (Saatgut: 56 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 28 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 37 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts- %	Samenkörner %	Frosthärte °C
Alexandrinerklee	30,0	34,6	-6
Serradella	15,0	14,4	-5
Rauhafer	5,0	0,7	-12
Ramtillkraut	25,0	26,6	2
Saflor, Färberdistel	3,0	0,3	-7
Öllein	12,0	5,9	-5
Phacelia	10,0	17,3	-8

Kreuzblütler

Lippenblütler - 49%

Süßgräser – 1 %

Korbblütler – 27 %

Sonstige – 23 %

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- FAKT-Maßnahmen E 1.1, E 1.2 und F1.



Phacelia



Alexandrinerklee



Ramtillkraut



Öllein



Serradella



Saflor



Rauhafer



Kruziferen-Power (ZG 2021)

Aussaatstärke: 15 kg/ha (Saatgut: 51 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 23 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 35 dt/ha TM

Dt. Name	Gewichts-%	Samenkörner %	Frosthärte °C
Meliorationsrettich	10	5,3	-7
Ölrettich	35,5	19,0	-7
Gelbsenf	35,5	38,9	-4
Sommerraps	10	12,7	
Abessinischer Senf	3	5,6	-4
Gartenkresse	3	8,6	-2
Phacelia	3	9,9	-8



Sommerraps



Phacelia



Meliorationsrettich



Gelbsenf



Ölrettich

Kreuzblütler – 90%

Lippenblütler

Süßgräser

Korbblütler

Sonstige – 10 %

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- FAKT-Maßnahmen E 1.1, E 1.2 und F1.



Gartenkresse



Abessinischer Senf

TG 9-Terra Gold Melioration (Freudenberger2021)

Dt. Name	Gewichts-%	Samenkörner %	Frosthärte °C
Meliorationsrettich	10	15	-7
Ölrettich	20	20	-7
Ramtillkraut	5	23	2
Blaue Lupine	20	1	-4
Buchweizen	40	26	0
Phacelia	5	15	-8

Aussaatstärke: 23 kg/ha (Saatgut: 84 € net)

Datum der Aussaat: 16.08.2020 + 21

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2020 – 23 dt/ha TM

Ernte des Aufwuchses: 28.10.2021 – 34 dt/ha TM

Kreuzblütler – 35 %

Lippenblütler – 1 %

Süßgräser

Korbblütler – 23 %

Sonstige – 41%

Anerkannt als:

- ökologische Vorrangfläche (ÖVF)
- FAKT-Maßnahme E 1.1



Ölrettich



Meliorationsrettich



Ramtillkraut



Blaue Lupine



Buchweizen



Phacelia

WinterGreen(DSV2021)

Aussaatstärke: 70 kg/ha (Saatgut: 172 € net)
 Datum der Aussaat: 13.09.2020 + 21
 Ernte des Aufwuchses: 29.04.2021- 56 dt/ha TM
 Ernte des Aufwuchses: Frühjahr 2022

Dt. Name	Gewichts- %	Samenkörner %	Frosthärte °C
Winterwicke	5	2,1	-19
Pannonische Wicke	5	1,6	-23
Inkarnatklee	5	16,5	-18
Winterroggen	70	26,3	-25
Welsches Weidelgras	15	53,4	-12

Anerkannt als:

- FAKT-Maßnahmen E 1.1, E 1.2 und F1.

Kreuzblütler

Lippenblütler – 20 %

Süßgräser – 80 %

Korbblütler

Sonstige



Panonische Wicke



Inkarnatklee



Winterwicke



Welsches
Weidelgras



Winterroggen

Stoppel bearbeitet

Datum der Bearbeitung: 15.08.2021

Messtechnische Begleitung und Betrachtung der Nitratdynamik und des Mineralisierungspotentials des Standortes unbeeinflusst vom Wachstum der Kulturpflanzen

Betrachtung der standort- und kulturbegleitenden Beikräuter und Gräser

Kreuzblütler
Lippenblütler
Süßgräser
Korbblütler
Sonstige

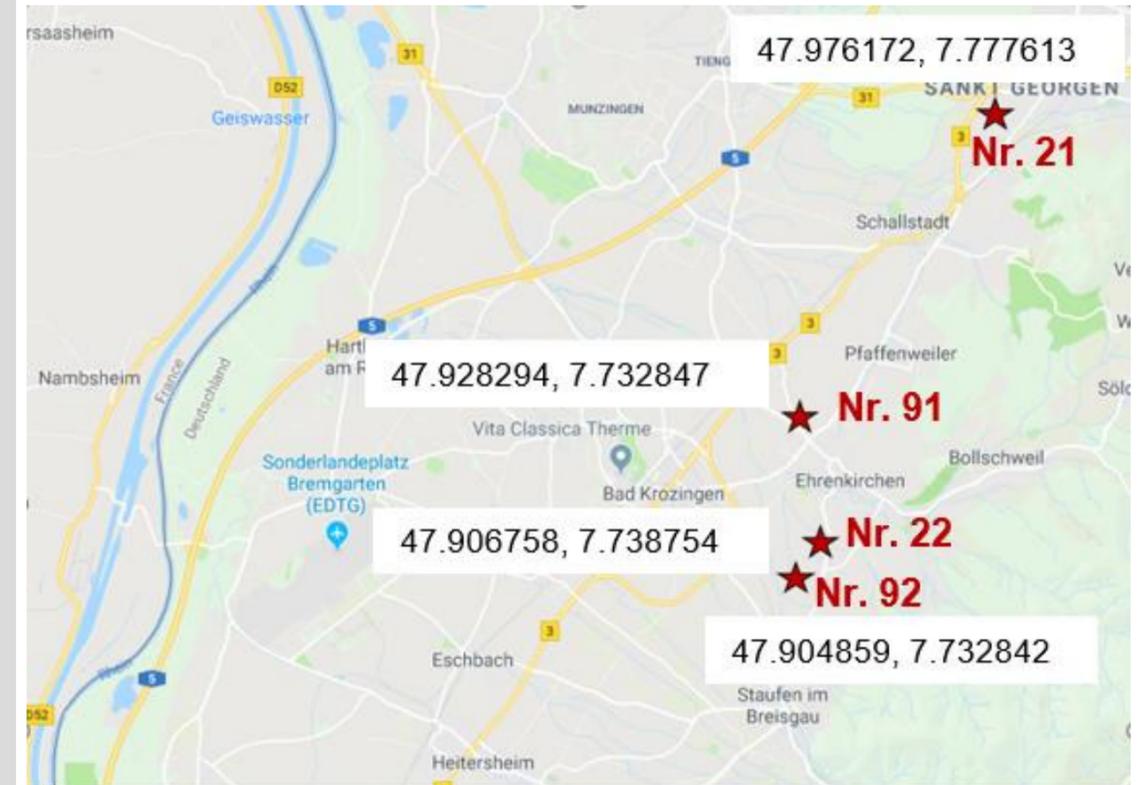
Zwischenfrüchte – Saat ohne Ernte?

Wir prüfen in Streifenversuchen mit 3- und 4-facher Wiederholung auf unterschiedlichen Bodenarten die langjährige Auswirkung der Zwischenfruchtmischungen mit mindestens 5 Mischungspartnern im Vergleich zur kostengünstigeren Begrünung mit Senf auf die Folgekultur in der üblichen Fruchtfolge der jeweiligen Betriebe auf:

- Qualität und Quantität des Erntegutes
- Einsparung von Betriebsmitteln
- Nitratdynamik
- Verbesserung der Bodeneigenschaften

Nach jeder Fruchtfolgeeinheit erfolgt eine ökonomische und ökologische Betrachtung und Bewertung

Die gewählten Zwischenfruchtmischungen haben sich in den FF-1401 Landesversuchen am jeweiligen Standort bereits bewährt



Versuchsstandorte



Gogple Maps – Koordinaten der Versuchsstandorte

