



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

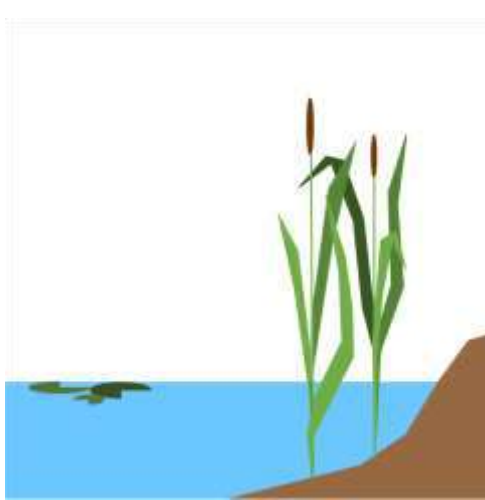
Ökologischer Nassreisanbau- Förderungsmöglichkeit von Nanocyperion



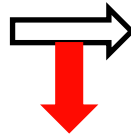
Theres Rutz, Katja Jacot & Yvonne Fabian
18. März 2022, Infoflora

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt

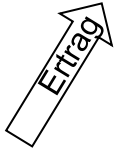
Transformation Drainagen, Feucht Acker Flächen & Biodiversitätsförderung



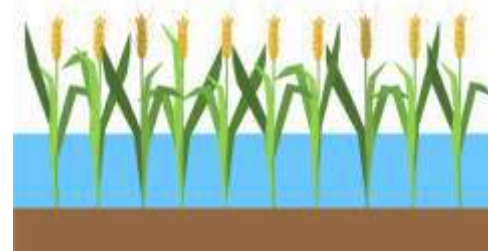
Feuchtgebiete
Moore
Auenlandschaften



Drainiertes
Agrarland



- Diversifizierung der Ackerkulturen
- Anpassung an Klimaerwärmung
- Alternative auf Feucht-Acker-Flächen



Ökologischer
Nassreis

- Feuchteliebende Arten
- Win-Win Situation





«Win» für die Produktion...

Rohreis Ertrag 3-7t / ha

Nischenproduktion, Direktvermarktung

IG Nassreis als Plattform für ProduzentInnen, Beratung, Forschung



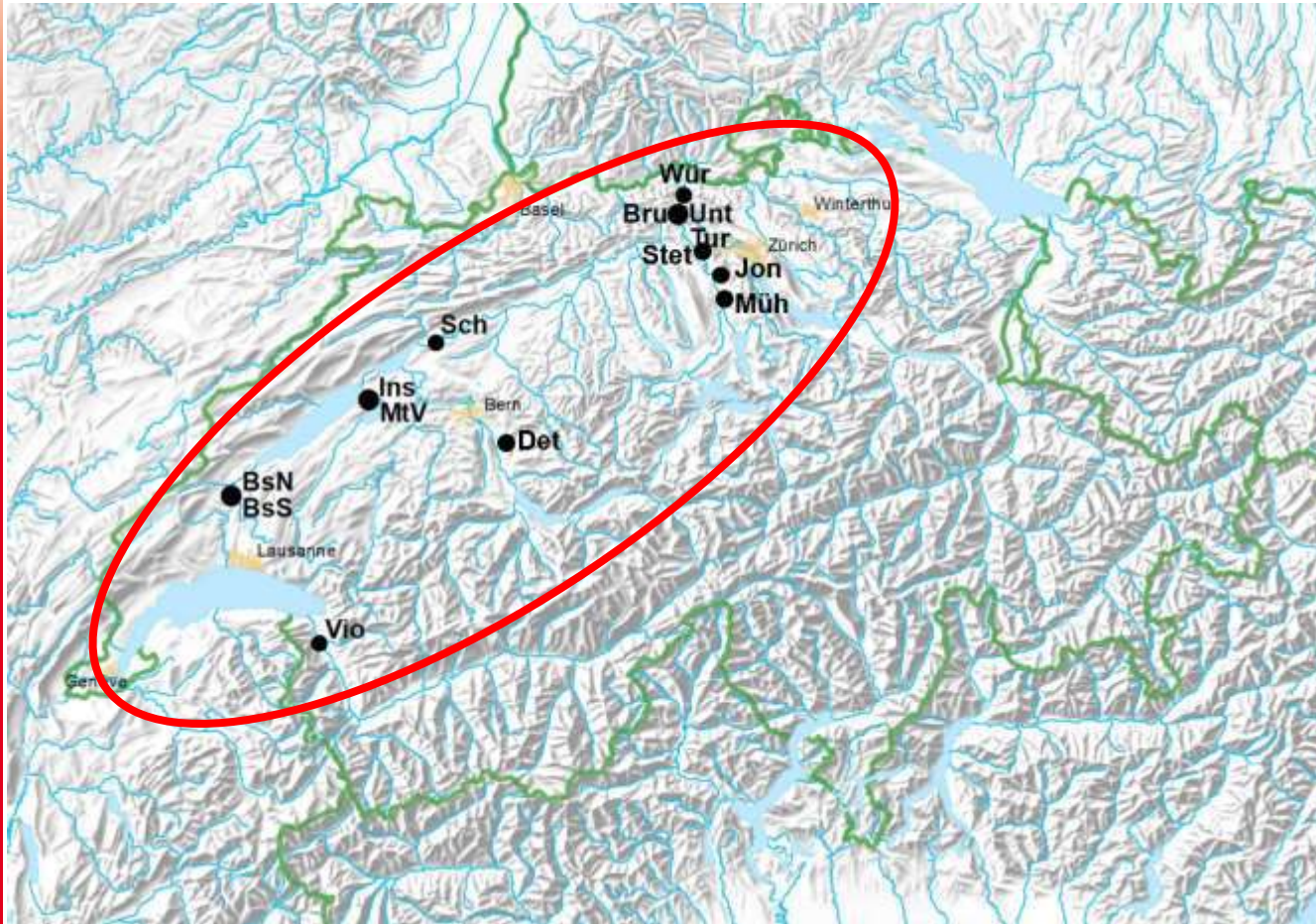
Ökologischer Nassreis / Nanocyperion-Workshop, 18.03.22

yvonne.fabian@agroscope.admin.ch & theres.rutz@fibl.org

www.nassreis.ch



Nassreisanbau in der Schweiz 2017-2022



	Fläche (ha)					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Grenchener Witi (SO)	0.3					
Schwadernau (BE)		0.2	0.8	0.8	1.3	1.3
Bavois (VD)			0.6+0.3	0.9	0.9	0.9
La Sauge (FR)			0.4	1.8	1.8	1.8
Witzwil (BE)			0.5	0.4	0.4	0.4
Brugg (AG)			1.2	2.3	2.3	2.3
Turgi (AG)				0.7	0.7	0.7
Würenlingen (AG)				1.2	1.2	1.2
Untersiggenthal (AG)				0.5	0.5	0.5
Vionnaz (VS)				1.0	1.0	1.0
Detligen (BE)					0.8	0.8
Stetten (AG)					0.5	0.5
Mühlau (AG)					1.0	1.0
Jonen (AG)					1.0	1.0
Summe ha			3.8	10.2	12.9	12.9



Reis Produktion

Wasser Management

(1) Parzellen-
vorbereitung

(2) Saat
Setzen

(3) Pflege

(4) Ernte

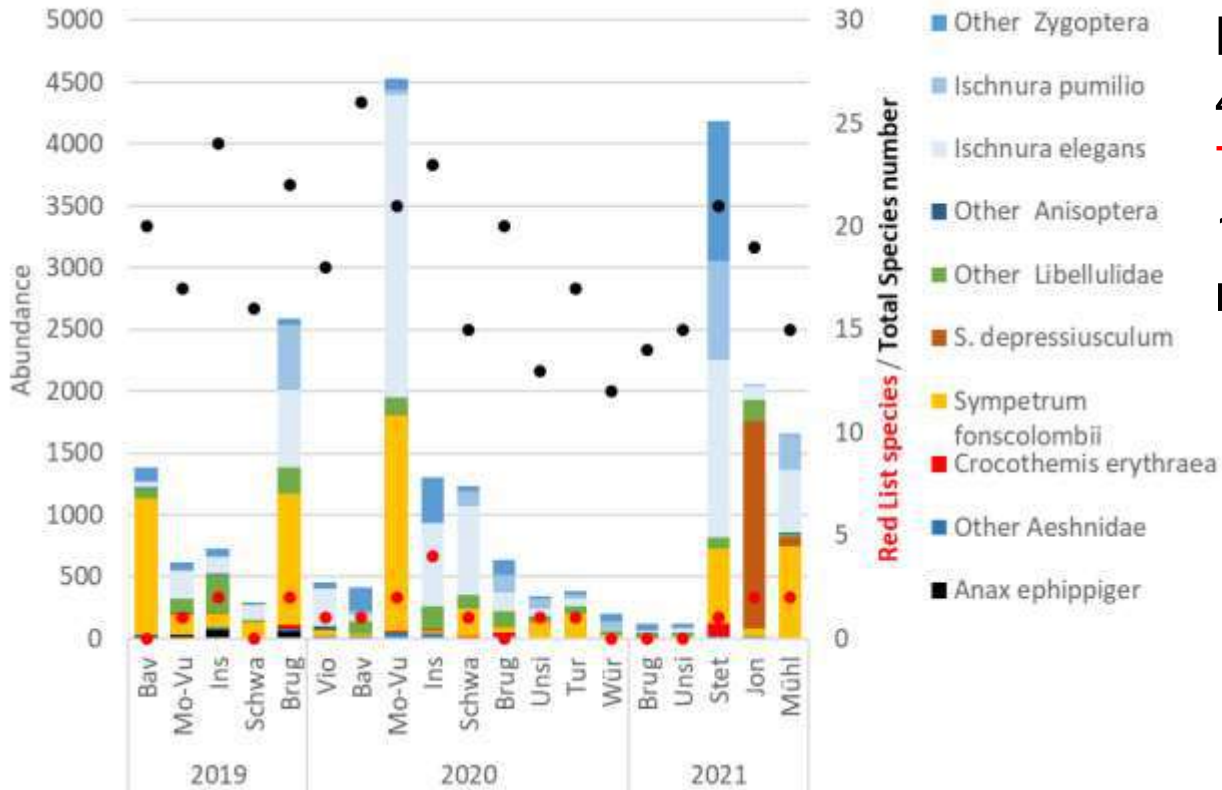
Mär
Apr
Mai
Jun
Jul
Aug
Sep
Okt



Ökologischer Nassreis / Nanocyperion-Workshop, 18.03.22

yvonne.fabian@agroscope.admin.ch & theres.rutz@fibl.org

... "WIN" für die tierische Biodiversität



Libellen

42 Arten

7 rote Liste Arten

14 mit Reproduktionsnachweis

- Förderung im Wassergraben und auf Dämmen, angrenzende Hecken, Sandhügel
- Wiederansiedlung



Wasserfrosch LC



Gelbbauchunke EN



Kreuzkröte EN & Z



Laubfrosch EN & Z



Ringelnatter VU



Frühe Heidelibelle LC



Feuerlibelle LC



Grosse Pechlibelle LC



Sumpfheidelibelle VU



Bruchwasserläufer NT



Welche Pflanzen wachsen in Schweizer Reisfelder?



Masterarbeit von Theres Rutz

18.03.2022

Ökologischer Nassreis / Nanocyperion-Workshop, 18.03.22

yvonne.fabian@agroscope.admin.ch & theres.rutz@fibl.org



Potentielle Lebensräume im Reisfeld



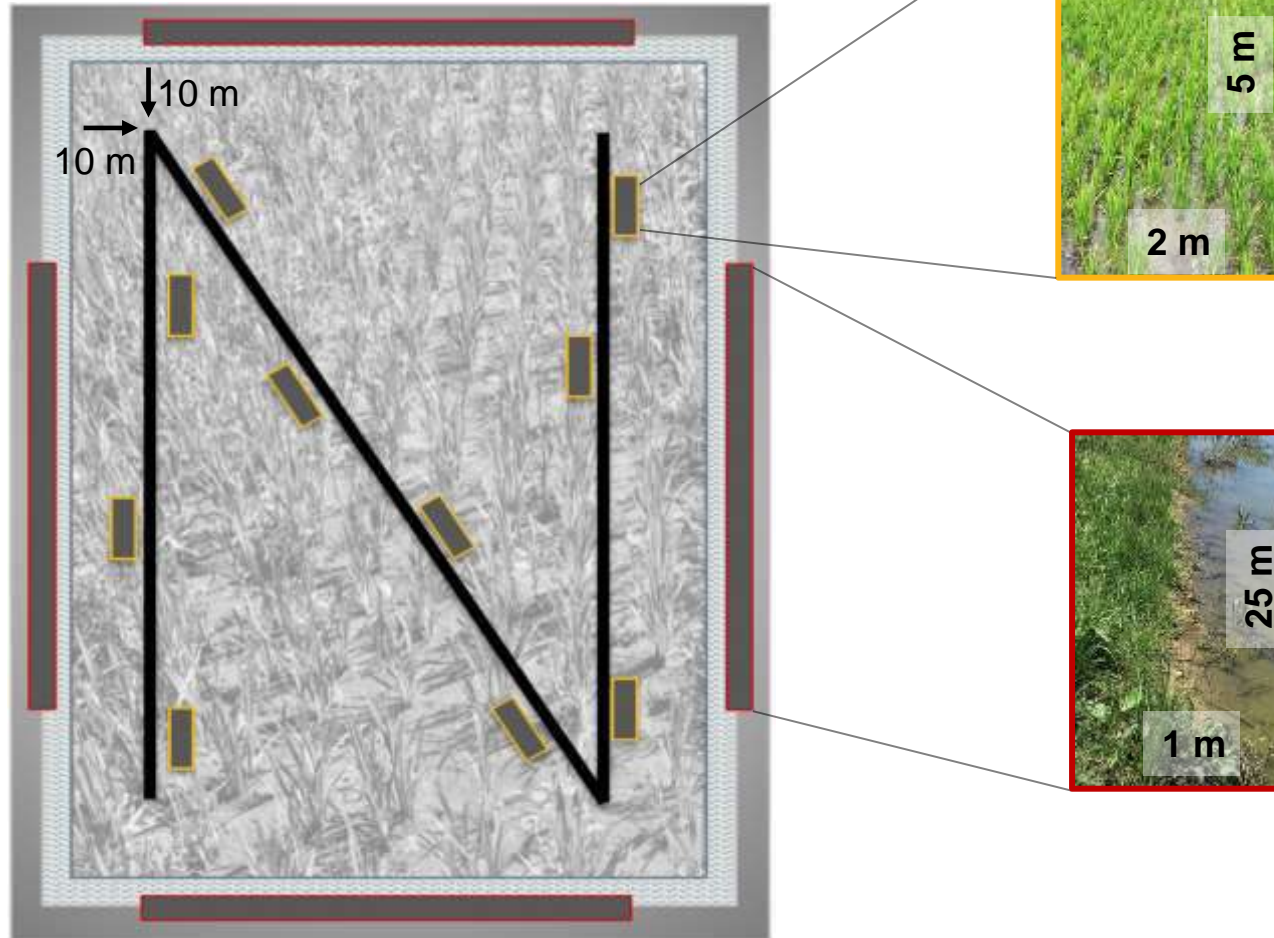
Wassergraben/ Biodiversitätsfördergraben



Anbaufläche



Vegetationsanalyse



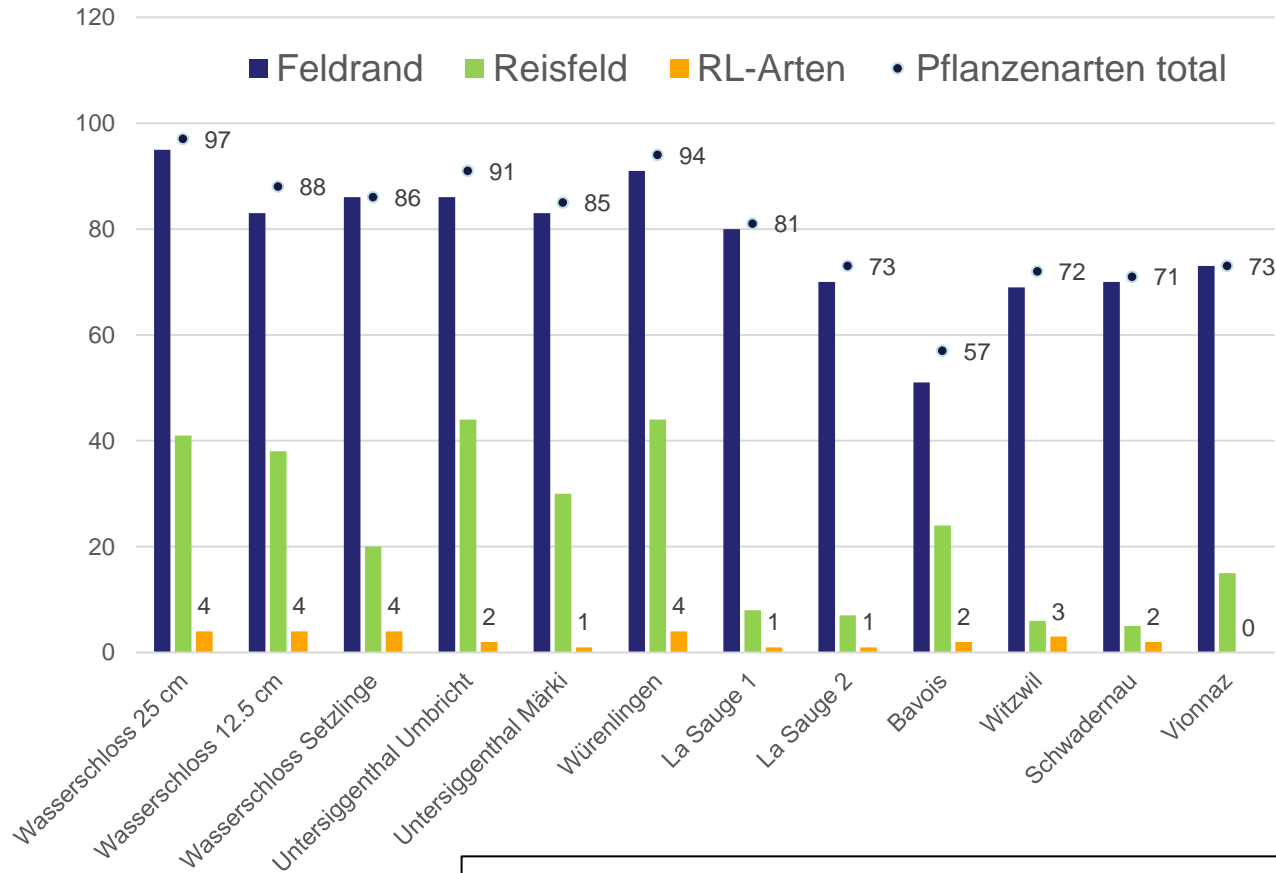
- 3 Durchgänge
- 10 Plots pro Reisfeld (Anbaufläche)
- 4 Plots entlang dem Wassergraben

Bestimmung aller Pflanzenarten

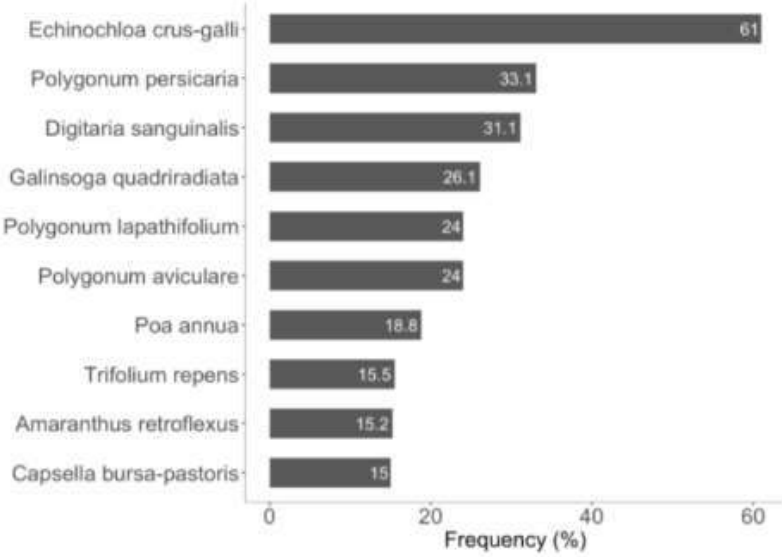
+ weitere agronomische Parameter



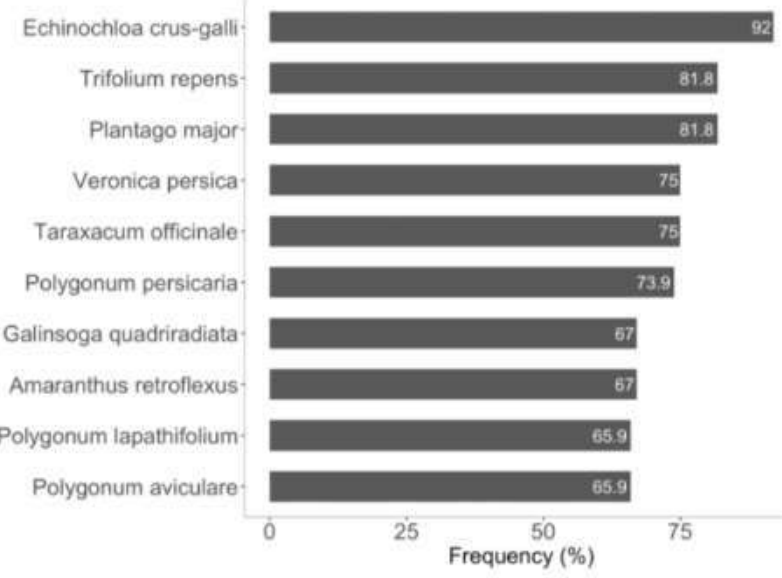
Pflanzenvielfalt – Reisfeld & Wassergraben



	Reisfeld	Wassergraben
Total Pflanzenarten:	78	195
Total Pflanzenfamilien:	28	44



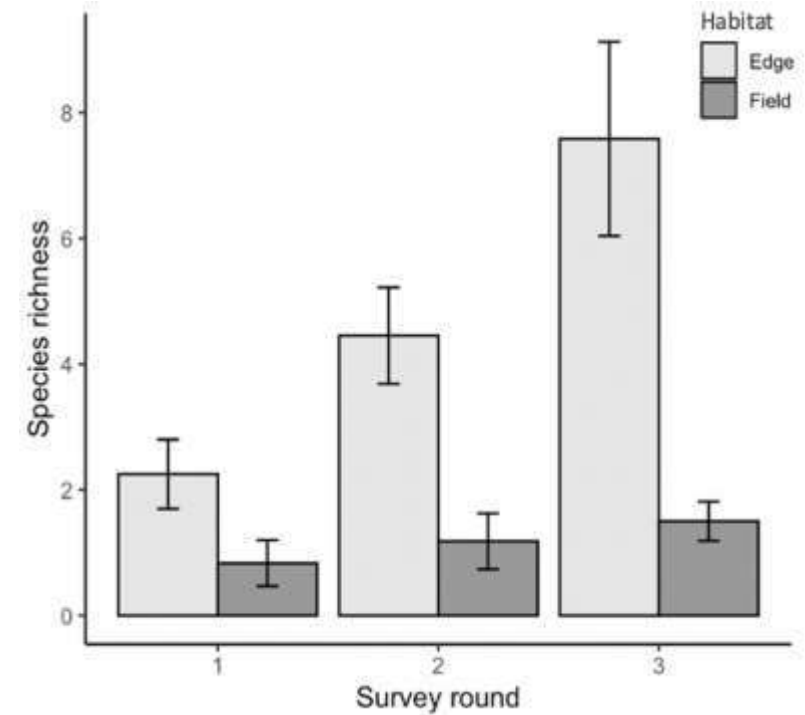
Anbaufläche



Feldrand & Wassergraben



Mehr Feuchteliebende Pflanzen am Feldrand





Nanocyperion Arten



RL-Arten

- ▶ *Lythrum hyssopifolia* L. **CR** (1 Feld – Reisfeld)
(Nanocyperion-Charakterart, UZL-Zielart)
- ▶ *Cyperus fuscus* L. **VU** (1 Feld – Rand)
(Nanocyperion-Charakterart, UZL-Zielart)

Nearly threatened (NT)

- ▶ *Gnaphalium uliginosum* L. (1 Feld – Rand)
(UZL-Leitart)

Not threatened:

- ▶ *Juncus bufonius* L. (4 Felder – Reisfeld & Rand)
(Nanocyperion-Charakterart)

Insgesamt 4 Felder mit Nanocyperion-Charakterarten
(+ 1 Feld 2021)

(BAFU, 2019 & Delarze et. al., 2015)

Weitere feuchteliebende Pflanzenarten

- *Butomus umbellatus* VU (Feld)
- *Bidens tripartita* NT (Rand & Feld)
- *Spirodela polyrhiza* NT (Rand & Feld)
- *Potamogeton nodosus* VU (Feld)



Butomus umbellatus (VU)



Potamogeton nodosus (VU)



Eleocharis palustris (NT)

- Insgesamt geringer Anteil an feuchteliebenden Pflanzen (17%)
- Viele Einzelnachweise bei den Nanocyperion-Arten, jedoch weitere Arten nah verwandter Lebensräume (Bidention, Phragmition etc.)



Bidens tripartita (NT)



Beispiele für die Artenförderung in Reisfelder

Temporary wetland restoration after rice cultivation: is soil transfer required for aquatic plant colonization?
(Muller et al. 2013)

Verlassene Reisfelder Camargue (FR)

- Mesokosmos-Versuche entlang der Bewässerungskanäle – Boden-Transfer
- vielversprechende Restaurationsmethode
- Geeignete Spenderflächen in der Nähe nötig

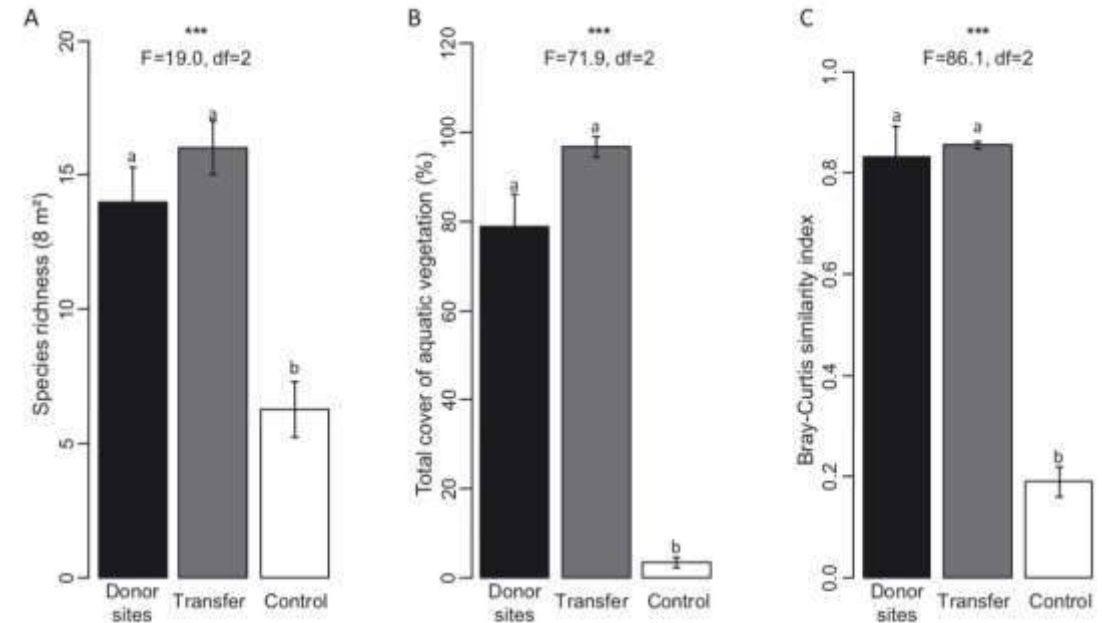


Figure 4
Mean and standard errors of species richness (8 m²) (A), total cover of aquatic vegetation (%) (B) and Bray-Curtis similarity index on aquatic vegetation (C) between donor sites and i) donor sites (black bars, n = 5 plots), ii) soil transfer mesocosms (grey bars, n = 4 plots) and iii) control mesocosms (white bars, n = 4 plots). Df are the degrees of freedom. The F of ANOVA are shown above the bars (***: p < 0.001), different letters above bars indicate significant differences according to Tukey post hoc tests.



Beispiele für die Artenförderung in Reisfelder

Coexistence of rice production and threatened plant species: testing *Marsilea quadrifolia* L. in N-Italy (Corli et al. 2021)

Marsilea quadrifolia L. (Lebensraum: Littorellion)

- Erfolgreiche Ansiedlung in biologisch bewirtschafteten Reisfelder (innerhalb der Anbaufläche) – Ex-situ Vermehrung
- CH: Vorkommen in Reisanbau-Gebiet
- Längerfristige Ansiedlung schwierig (konkurrenzschwach, geringe Nährstoff-Toleranz, Ufer muss freigehalten werden)

Ökologischer Nassreis / Nanocyperion-Workshop, 18.03.22

yvonne.fabian@agroscope.admin.ch & theres.rutz@fibl.org



Marsilea quadrifolia L.

Lage in der Schweiz- RL-Art (CR)

Atlaskarten 5x5 km : Erweitert

Farbe der Symbole
■ Valaisische Fundmeldungen
■ Noch nicht validierte Fundmeldungen
■ Meldungen aus Atlas Werlen & Sutter (1982) und Nachträge (1984, 1994) ; seither nicht bestätigt

Form der Symbole
○ Vor gewähltem Stichjahr
○ Nach gewähltem Stichjahr
○ Indigen (einheimisch)
○ Wiederangesiedelt
○ Eingeführt / Vorwilder / Subspontan
○ Unsicher / Fraglich
Stichjahr : 2002



© Andreas Gyga



Zeitplan Ökologischer Nassreis 2022-2025

PhD

1



Intended work steps	2022				2023				2024				2025			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

Milestones

Cultivation technique																
Field preparation for basic-, variety-, fertilizer trials	█				█				█							
Cultivation		█	█	x		█	█			█	█		M1			

Manual for cultivation techniques

2



Economic efficiency																
Data collection, description, analysis		█	█	█						█	█		M2			

Efficiency report

Environmental impact																
Site assessment & soil structure																
Pre-, Rice, Post crop sampling, analyses		█	█		█	█	█	█	█	█		█				
Nutrient fluxes/water pollution																

3



Sampling, analyses		█	█	x		█	█	x	█	█	x		M3			
--------------------	--	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	----	--	--	--

Report and scientific publication

Biodiversity																
Biodiversity promotion measures, monitoring		█	█		x	█	█		x	█	█		M4			

Report and Scientific publication

Synthesis / Guideline / Communication																
Annual meeting of IGNassreis				█				█				█				█
Leaflet with guidelines for ecological rice cultivation			█	█	x			█	x			█			M5	
Guidelines for label production				█				█				█			M6	
Synthesis and communication								█	█	█	█	█	█		M7	
Ecological paddy rice cultivation film		█			█	█	█	█			█	█		M8		

Leaflet with guidelines for farmers
Label *Ecological Swiss paddy rice*
Synthesis on interactive website
Film



Gezielte Artenförderung im Wassergraben



2021 in Mühlau an der Reuss



- Gezielte Förderung entlang dem Wassergraben möglich
- Wassergraben-Infrastruktur wichtig
- Vorgaben für finanzielle Unterstützung Kt. AG: mind. 2m Wassergraben-Breite
- Bewirtschaftung? – Vorteil: längerfristiges Projekt für Untersuchungen



Dank an alle Partner des Reisprojektes

- IG Nassreis mit allen Landwirten
- Berner Fachhochschule (HAFL), Info Species, Vogelwarte, Pro Natura, Agridea
- Freiwillige HelferInnen
- MitarbeiterInnen und Masterstudentinnen von Agroscope
- Geldgeber (2018-2021): BLW, BAFU, Kanton BE, AG, VD, FR, Ernst Göhner Stiftung, SNF Bridge Discovery Fund
- Interessierte am Feldrand



Ökologischer Nassreis / Nanocyperion-Workshop, 18.03.22

yvonne.fabian@agroscope.admin.ch & theres.rutz@fibl.org



Danke für die Aufmerksamkeit

Agroscope good food, healthy environment

www.agroscope.admin.ch





Massnahmen zur Förderung der Biodiversität in Reisfeldern:

- Keine Pflanzenschutzmittel!
- Düngung: möglichst sparsam
- 20-30 cm tiefer 1-2m breiter Wassergraben entlang des Feldes
- Möglichst diverse Randstrukturen (Sand- und Asthaufen, Säume, Hecken etc.)





Zusammenfassung

Nassreisfelder

- können viele **feucht liebende Tier- und Pflanzenarten** aufweisen
- **verbinden** Naturschutz und Landwirtschaft
- sind eine **Alternative** auf FAF in der Schweiz
- Zusammenarbeit zur Förderung des **Nanocyperion**
- Das Interesse **ist sehr gross**: an der Biodiversität, dem Anbau und dem Produkt

Siehe auch Publikationen und Filme:

- www.nassreis.ch
- www.feuchtacker.ch
- Faktenblatt Reisanbau (Agridea, Agroscope, IG Nassreis [Ökologischer Nassreis-Anbau auf - AGRIDEA \(abacuscity.ch\)](https://www.abacuscity.ch))

Der Reisanbau fördert die Biodiversität

In Lauffohr wurden gestern 200 000 Reissetzlinge gepflanzt – das zieht Wasserfrösche und Libellen an.

Flink packt Yvonne Fabian eine Libelle an den Flügeln. Dem Insekt geschieht so nichts. Die Projektleiterin von Agroscope, dem Kompetenzzentrum der Schweiz für landwirtschaftliche Forschung, betrachtet das Tier und sagt: «Das ist eine Fledermaus-Azurjungfer.» Es ist eine seltene Art, die sich beim Reisfeld im Brugger Ortsteil Lauffohr angesiedelt hat. Mit dem Anbau von Reis ist die Biodiversität gestiegen. Im Wassergraben neben dem Feld quaken Wasserfrösche, die Laubfrösche haben bereits ihre Eier gelegt. Das ist der Sinn des Nassreisbaus – im Norden der

