

Inhaltsverzeichnis

Hitzeschäden nehmen zu	1
Pflanzenschutzmitteilung	1

Hitzeschäden nehmen zu



Foto 1: Innenbrand tritt zur Zeit an Chinakohl und Salaten auf (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 2: „Brennköpfe“ sind an Bohnen im Freiland zu beobachten (Foto: C. Sauer, Agroscope).

Pflanzenschutzmitteilung



Foto 3: An Broccoli ist Falscher Mehltau (*Peronospora parasitica*) weiterhin an den unteren Blättern zu finden (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 4: An einzelnen Standorten tritt jetzt Falscher Mehltau (*Bremia lactucae*) an Salaten auf (Foto: R. Total, Agroscope).



Foto 5: An Lauch wurden gestern die ersten Purpurflecken (*Alternaria porri*) festgestellt (Foto: R. Total, Agroscope).



Foto 6: Septoria-Blattflecken (*S. apii*) treten neben Cercospora-Blattflecken (*Cercospora apii*, *C. sp.*) an Sellerie auf (Foto: R. Total, Agroscope).



Foto 7: Zur Zeit werden an Mangold Frassspuren und Wucherungen an den Blattstielen beobachtet, die auf Befall mit der Rübenmotte (*Scrobipalpa ocellatella*) zurückgehen dürften (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 8: An Rändern muss vermehrt mit dem Auftreten von Cercospora-Blattflecken (*Cercospora beticola*) gerechnet werden (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 9: An jungen Sommerzwiebeln nimmt der Thripsbefall derzeit rasch zu (Foto: R. Total, Agroscope).

Kulturkontrollen auf Thripse werden empfohlen an Lauch, Zwiebeln, Fenchel, Salaten und Kohl

Mit der Hitzewelle werden voraussichtlich auch die sommerlichen Massenflüge der Thripse beginnen, die wetterbedingt oft mit der Getreidereife zusammenfallen. Für den Thripsbefall an Lauch und Zwiebeln ist aber hauptsächlich der Zwiebelthrips (*Thrips tabaci*) verantwortlich. Blüten- und Grasthripse sowie Getreidethripse spielen auf den Pflanzen und damit für den Schaden an Liliengewächsen eine untergeordnete Rolle. In den sommerlichen Hitzeperioden kann es zudem auch an Fenchel, Salaten, Kohl u.a. Kulturen zu Thripsbefall kommen. Hier gelten junge Kulturen als besonders empfindlich und sollten ab sofort überwacht werden. Neben der chemischen Bekämpfung kommt es jetzt darauf an, durch gute Kulturpflege und ausreichende Bewässerung für ein schnelles Wachstum zu sorgen.



Foto 10: Blüten- und Fruchtbefall durch die Grüne Gurkenblattlaus an Zucchini (Foto: C. Sauer, Agroscope).

Gurkenblattläuse und verwandte Arten nehmen rasch zu

Zur Zeit ist an Kürbisgewächsen insbesondere unter Glas eine starke Vermehrung der Grünen Gurkenblattlaus (*Aphis gossypii*) und verwandter Arten zu beobachten. Die Grüne Gurkenblattlaus ist eine Wärme liebende Blattlausart, was ihr Beiname Baumwollblattlaus unterstreicht. Sie ist an hochsommerliche Temperaturen gut angepasst und für ihr grosses Vermehrungspotenzial bekannt. Nach der Besiedlung einer Wirtspflanze kann es innerhalb weniger Tage zur Verkrüppelungen kommen, ferner zu beschmutzten Blättern durch den Honigtau. Die betroffenen Pflanzen sind in ihrem Wachstum massiv gehemmt, Sprosssteile sterben sogar ab. Viele Gemüsekulturen, allen voran Gurken, Zucchini und Melonen, aber auch Auberginen und Peperoni sollten jetzt regelmässig überwacht werden.



Foto 11: Starker Befall mit der Grünen Gurkenblattlaus am Laub von Peperoni (Foto: R. Total, Agroscope).

Die Grünen Gurkenblattlaus-Populationen in der Schweiz gelten gegenüber dem Wirkstoff Pirimicarb als resistent.

Als nützlingschonendere Insektizide können gegen Grüne Gurkenblattläuse unter Glas mit einer Wartefrist von 3 Tagen in Auberginen und Gurken Pymetrozine (Plenum WG) oder in Auberginen und Peperoni Azadirachtin (verschiedene Produkte, BiO) angewendet werden. Bei tiefem Nützlingsbesatz, starker Übervermehrung der Blattläuse und Verkrüppelungen ist es am aussichtsreichsten, die Blattläuse mit teilsystemischen oder systemischen Insektiziden zu bekämpfen wie z.B. im geschützten Anbau in Auberginen, Gurken und Peperoni mit Acetamiprid (verschiedene; Wartefrist 3 Tage) oder in Auberginen, Gurken und Zucchini mit Flonicamide (Teppeki; Wartefrist Auberginen: 3 Tage; Wartefrist Gurken, Zucchini: 1 Woche). In Auberginen, Gurken, Peperoni und Zucchini unter Glas kann ferner Spirotetramat (Movento SC, Wartefrist 3 Tage) gegen Blattläuse verwendet werden.



Foto 12: Echter Mehltau (*Podosphaera fuliginea/ Erysiphe cichoracearum*) an einem Zucchettiblatt (Foto: C. Sauer, Agroscope).

Echter Mehltau breitet sich weiter an Kürbisgewächsen aus

In stark wachsenden Gurken- und Zucchini-Beständen im Gewächshaus sollten bevorzugt systemische Wirkstoffe wie die Sterolsynthesehemmer (SSH) Penconazole (Topas, Topas Vino) oder Myclobutanil (Systhane viti 240) mit einer Wartefrist von jeweils 3 Tagen zum Einsatz kommen. Das Kombiprodukt mit Strobilurinen Tebuconazole + Trifloxistrobin (Nativo) ist in Gurken im Gewächshaus mit einer Wartefrist von 3 Tagen, das Kombiprodukt Azoxystrobin + Difenconazole (Priori Top) ist in Zucchini mit einer Wartefrist von 14 Tagen bewilligt. Difenconazole (verschiedene) ist in Zucchini mit einer Wartefrist von 3 Tagen zugelassen. Der Wirkstoff Fluopyram (Moon Privilege) hat einen anderen Wirkungsmechanismus als die SSH-Fungizide und kann in Gurken im Gewächshaus mit einer Wartefrist von 3 Tagen gegen Echten Mehltau als Alternative eingesetzt werden. Ferner können gegen den Echten Mehltau in Gurken und Zucchini unter Glas mit einer Wartefrist von 3 Tagen verschiedene Strobilurine (Azoxystrobin, Kresoxim-methyl, Trifloxystrobin) angewandt werden, die z.T. gegen weitere Blattfleckenkrankheiten wirksam sind.

Fortsetzung auf Seite 3.



Foto 13: Befall mit Echtem Mehltau (*Podosphaera fuliginea/ Erysiphe cichoracearum*) beginnt an Kürbisgewächsen oft an den älteren Blättern (Foto: C. Sauer, Agroscope).

Fortsetzung: Echter Mehltau an Kürbisgewächsen

Im **BiO**-Anbau können zur Bekämpfung des Echten Mehltaus an Gurken und Zucchini im Gewächshaus mit einer Wartefrist von 3 Tagen Kalium-Bicarbonat (Armicarb, Capito Armicarb), Fenchelöl (verschiedene) und Schwefel (verschiedene) eingesetzt werden. In Gurken ist ebenso die Verwendung von Kaliumiodid + Kaliumthiocyanat (Enzicur) oder Lecithin (Bio-Blatt Mehltaumittel) möglich, Wartefrist jeweils 3 Tage. Bei Fenchelöl und Lecithin wird der vorbeugende Einsatz empfohlen, sie sollten nicht mit Schwefel gemischt werden. Kalium-Bicarbonat sollte bevorzugt am Morgen appliziert werden, Schwefel nicht bei hohen Temperaturen und nicht unter 15 °C.

Für die Bekämpfung des Echten Mehltaus an Freilandkulturen von Zucchini sind folgende Ergänzungen zu beachten: Fenchelöl ist nicht für die Anwendung im Freiland bewilligt. Zusätzlich zu den oben erwähnten Wirkstoffen ist in Zucchini im Freiland Tebucoazole + Trifloxystrobin (Nativo) mit einer Wartefrist von 3 Tagen bewilligt. Ferner ist zu beachten, dass beim Einsatz von Azoxystrobin (verschiedene) in Zucchini im Freiland die Wartefrist 3 Wochen beträgt.



Foto 14: Spinnmilbenbefall an einem Tomatenblatt (Foto: R. Total, Agroscope). Das befallene Blatt weist eine Vielzahl an feinen hellen Saugstellen auf wie feine Nadelstiche.

Spinnmilben an Nachtschattengewächsen

Auch in Tomaten- und Auberginen-Kulturen nimmt der Befallsdruck durch Spinnmilben (*Tetranychus urticae*) bei den heißen und trockenen Bedingungen jetzt schnell zu. Kontrollieren Sie die Bestände und markieren Sie die Befallsherde. Als Sofortmassnahme können Raubmilben aus den aufgehängten Raubmilben-Tütchen in die Befallsnester gestreut werden (vgl. Foto 15). Bestellen Sie umgehend Nützlinge nach oder nehmen Sie bei Bedarf eine Nestbehandlung vor.

Zunächst sollten in Tomaten und Auberginen unter Glas nützlingsschonendere Akarizide zum Einsatz kommen, wie beispielsweise Acequinocyl (Capito Milben-Stop, Kanemite) und Bifenazat (Acramate 480 SC); dazu zählt ferner Hexythiazox (Credo, Nissostar), das in Tomaten unter Glas angewendet werden kann. Die Wartefrist beträgt jeweils 3 Tage. Im weiteren können in den genannten Kulturen im Gewächshaus mit einer Wartefrist von 3 Tagen folgende Wirkstoffe verwendet werden: Abamectin (Vertimec, Vertimec Gold); Etoxazol (Arabella), Fenpyroximate (Kiron), Maltodextrin (Majestik) und Spirodiclofen (Envidor).

Im **BiO**-Anbau sind gegen Spinnmilben an Tomaten und Auberginen unter Glas mit einer Wartefrist von 3 Tagen bewilligt: Pyrethrine (Alaxon Gold, Deril, Sanoplant Bio-spritzmittel) sowie Pyrethrine + Sesamöl raffiniert (Pyrethrum FS, Parexan N, Sepal). Bei Fettsäuren/Kaliumsalze (z.B. Siva 50) beträgt die Wartefrist 1 Woche. Weiter zugelassen sind auch die Fettsäuren/Kaliumsalze BIOHOP DeIMON, Natural und Neudosan Neu.



Foto 15: Raubmilben-Einsatz in einem Befallsherd mit Spinnmilben an Auberginen (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 16: Rundliche, glattrandige feine Löcher in einem Peperoni-Blatt sind typisch für Eulenraupen-Befall (Foto: C. Sauer, Agroscope).

Erster Befall durch Eulenraupen (*Noctuidae*) an Peperoni festgestellt

Bei der gestrigen Kulturkontrolle wurde ein erstes Befallsnest mit jungen Eulenraupen, vermutlich der Gemüseeeule (*Lacanobia oleracea*), in einem Peperoni-Bestand festgestellt. Kulturkontrollen sind angezeigt.

Zur Bekämpfung von Eulenraupen sind z.B. an Tomaten und Peperoni (Gemüsepaprika) unter Glas *Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* (XenTari WG), *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (Dipel DF), Chlorpyrifos-methyl (Pyrinex M22, Reldan 22), Spinosad (Audienz) und zeta-Cypermethrin (ArboRondo ZC 1000, Fury 10 EW) mit einer Wartefrist von 3 Tagen bewilligt.

Alle Angaben ohne Gewähr. Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind die jeweiligen Anwendungshinweise, Auflagen und Wartefristen einzuhalten. Im Zuge der Überprüfung bewilligter Pflanzenschutzmittel werden viele Indikationen und Auflagen angepasst. Es wird empfohlen, vor jedem Gebrauch DATAphyto oder die BLW-Datenbank zu konsultieren. Resultate der Gezielten Überprüfung sind auf der BLW-Homepage zu finden unter:

<https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL Ausgabe 2016**
	Schnecken (Deroceras reticulatum, Arion spp.)		+↗	+	Dokumente / Allgemeine Informationen	S. 8 (7)
	Saateule – Erdräupen, Gammaeule (Agrotis segetum, Autographa gamma)		++ Falter	++ Falter	Kapitel 1, u.a.	S. 21 (6)
	Knollenfenchel / Knollensellerie, Stangensellerie / Spinat / Mangold / Randen / Bohnen / Rhabarber / Petersilie					
	Schwarze Bohnenblattlaus (Aphis fabae)		+++	+++	Kapitel 17-18, 20-23, 38, 40	S. 34 (4)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Speisekohlrüben / Radies / Rettich / Rucola					
	Erdflöhe, Kugelspringer (Phyllotreta spp., Sminthuridae)		+++	+++	Kapitel 2-8	S. 13 (7)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Speisekohlrüben / Radies / Rettich					
	Kohlflye (Delia radicum)		+↗	++	Kapitel 2-7	S. 15 (11)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rettich / Rucola					
	Kohlmottenschildlaus (Aleyrodes proletella)		++↗	+++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 15 (10)
	Kohlräupen (Plutella xylostella, Pieris rapae, Mamestra brassicae)		++	++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 12 (6)
	Mehlige Kohlblattlaus, Grüne Pfirsichblattlaus (B. brassicae, M. persicae)		++	++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 13 (8)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi					
	Kohldrehherzgallmücke (Contarinia nasturtii)		+++	+++	Kapitel 2-4	S. 14 (9)
	Rapsminierfliege (Scaptomyza flava)		+	+	Kapitel 2-4	S. 16 (13)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rucola					
	Falscher Mehltau Peronospora parasitica	siehe S. 1		+↗	+↗	Kapitel 2-4, 6-8

	<i>Schädling / Krankheit</i>	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL Ausgabe 2016**
	Kopfsalate / Blattsalate					
	Grüne Salatlaus (Nasonovia ribisnigri)		+++↗	++++	Kapitel 9-10	S. 7 (6)
	Salatwurzellaus (Pemphigus bursarius)		↗	+	Kapitel 9-10	S. 5 (4)
	Eulenraupen (Noctuidae),		+	↗	Kapitel 9-10	S. 6 (5)
	Kopfsalate / Blattsalate					
	Falscher Mehltau (Bremia lactucae)	siehe S. 1	!*)	↗	Kapitel 9-10	S. 5 (3)
Salatfäulen (R. solani, S. sclerotiorum)		↗	↗	Kapitel 9-10	S. 4 (2)	
	Lauch / Zwiebeln / Knoblauch					
	Zwiebelthrips (Thrips tabaci)	siehe S. 2	+++↗	+++↗	Kapitel 32-34	S. 29 (6) S. 31 (4)
	Lauchmotte (Acrolepiopsis assectella)		↗	↗	Kapitel 32-34	-, S. 31 (3)
	Lauch					
	Papierflecken (Phytophthora porri)		++	++	Kapitel 32	S. 30 (1)
	Purpurflecken (Alternaria porri)	siehe S. 1	-	↗	Kapitel 32	S. 30 (2)
	Zwiebeln					
	Falscher Mehltau (Peronospora destructor)		++	+++↘	Kapitel 33	S. 28 (4)
	Samtfleckenkrankheit (Cladosporium allii-cepae)		+++↗	+++↗	Kapitel 33	-
	Laubkrankheit, Purpurflecken (Stemphylium botryosum, Alternaria porri)		↗	↗	Kapitel 33	-
Grüne und weisse Spargeln						
Spargelhähnchen, -käfer (Crioceris asparagi, C. duodecimpunctata)		+++↗	++++	Kapitel 35	-	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL Ausgabe 2016**
	Erbsen					
	Falscher Mehltau (Peronospora viciae f.sp. pisi)		+	+	Kapitel 24	-
	Schnittmangold / Krautstiel					
	Rübenmotte (Scrobipalpa ocellatella)		↘	+ Larven	-	-
	Rübenfliege (Pegomya betae)	siehe S. 1	+	+↗ Larven	Kapitel 21	-
	Schnittmangold, Krautstiel / Randen					
	Blattfleckenkrankheit (Cercospora beticola, Ramularia b.)	siehe S. 1	+	+↗	Kapitel 21, 22	S. 37 (5)
	Karotten / Knollenfenchel / Knollensellerie, Stangensellerie / Wurzelpetersilie					
	Möhrenfliege (Psila rosae)		↘	↘	Kapitel 16-18, 41	S. 20 (3) S. 25 (5)
	Karotten / Pastinaken, Wurzelpetersilie					
	Möhrenblattfloh (Trioxa apicalis)		!*)	!*)	Kapitel 16, 41	S. 20 (4)
	Karotten / Knollenfenchel / Knollensellerie, Stangensellerie / Petersilie					
	Gierschblattlaus Cavariella aegopodii		+	+	Kapitel 16-18, 40	-
	Karotten					
	Möhrenschwärze, Cercospora-Blattflecken (Alternaria dauci, Cercospora sp.)		+	+	Kapitel 16	S. 19 (2)
	Petersilie					
	Falscher Mehltau (Plasmopara umbelliferarum)		+	+	Kapitel 40	-
	Knollenfenchel / Knollensellerie, Stangensellerie					
	Cercospora-Blattflecken (Cercospora sp., C. apii)		+	+	Kapitel 17, 18	-
Knollensellerie, Stangensellerie / Petersilie						
Septoria-Blattflecken (Septoria apiicola, S. petroselini)	siehe S. 1	+	+	Kapitel 18, 40	S. 24 (3)	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL Ausgabe 2016**
	Bohnen / Gurken / Zucchini / Tomaten / Paprika / Auberginen					
	Blattläuse (<i>Myzus persicae</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)		++	++ ↘	Kapitel 23, 25-26, 29-31	S. 34 (4), S. 49 (10), S. 57 (10), S. 64 (5)
	Grüne Gurkenblattlaus u.a. (<i>Aphis gossypii</i> , <i>A. frangulae</i> / <i>A. nasturtii</i> , u.a.)	siehe S. 2	+++	+++		
	Weisse Fliegen (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)		++	++	Kapitel 23, 25-26, 29-31	S. 48 (8), S. 58 (11)
	Thripse (<i>Frankliniella</i> sp., <i>Thrips tabaci</i>)		++	++	Kapitel 23, 25-26, 29-31	S. 49 (9), S. 56 (16), S. 65 (8)
	Bohnen / Gurken / Tomaten / Auberginen					
	Spinnmilben (<i>Tetranychus urticae</i>)	siehe S. 3	++ ↗	++ ↗	Kapitel 23, 25, 29, 31	S. 48 (7), S. 59 (13), S. 65 (9)
	Gurken					
	Zwergzikade (<i>Empoasca decipiens</i>)		+	+	Kapitel 25	S. 50 (12), S. 66 (10)
	Tomaten / Auberginen					
	Tomatenminiermotte (<i>Tuta absoluta</i>)		↗	↗	Kapitel 29, 31	S. 60 (15)
	Tomatenminierfliege (<i>Liriomyza</i> spp.)		!*)	!*)	Kapitel 29, 31	S. 58 (12)
	Tomaten / Paprika					
	Gemüseeeule, u.a. (<i>Lacanobia oleracea</i>)	siehe S. 3	-	+	Kapitel 29, 30	S. 59 (14)
	Auberginen					
	Kartoffelkäfer (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)		!*)	!*)	Kapitel 31	-
	Wanzen (<i>Lygus</i> sp., u.a.)		+ ↗	+ ↗	Kapitel 31	S. 50 (13)
	Gurken / Zucchini					
	Echter Mehltau (<i>Podosphaera</i> f./ <i>Erysiphe</i> c.)	siehe S. 2	+ ↗	++	Kapitel 25-26	S. 46 (5)
	Gurken					
Alternaria-Ulocladium-Blattflecken (<i>Alternaria alternata</i> / <i>Ulocladium curcubitae</i>)		+ ↗	+ ↗	Kapitel 25	-	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL Ausgabe 2016**
	Bohnen / Gurken / Tomaten					
	Graufäule (Botrytis cinerea)		+↗	+↗	Kapitel 23, 25, 29	S. 45 (4), S. 55 (5)
	Tomaten					
	Samtfleckenkrankheit (Cladosporium fulvum)		++	++	Kapitel 29	S. 56 (7)
	Echter Mehltau (Oidium neolycopersici)		+↗	++	Kapitel 29	S. 56 (8)

Tabellenlegende:

Kein Problem: -	Zunehmend: ↗	Abnehmend: ↘	Vereinzelt: +	Vorhanden: ++	Probleme: +++
* Internet-Pflanzenschutzmitteldatenbank DATAphyto: http://dataphyto.agroscope.info		** Homepage FiBL (Ausgabe 2016): https://www.fibl.org/de/shop/artikel/c/gem/p/1284-pflanzenschutzempfehlung.html		!*) Schaderreger könnte auftreten, Kulturkontrollen bzw. Fallenüberwachung empfehlenswert!	

Impressum

Beiträge lieferten: Daniel Bachmann, Christof Gubler, Strickhof, Winterthur (ZH)
Joel Brühlhart, Lutz Collet, Grangeneuve, Posieux (FR)
Fiona Cimei, Martin Keller, Beratungsring, Ins (BE)
Eva Körbitz, Daniela Marschall, Landwirtschaft. Zentrum, Salez (SG)
Martin Koller, FiBL, Frick (AG)
Margareta Scheidiger, Arenenberg, Salenstein (TG)
Suzanne Schnieper, Christian Wohler, Liebegg, Gränichen (AG)
Matthias Lutz & Carmela Total, Agroscope

Herausgeber: Agroscope

Redaktion: Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) und Martin Koller (FiBL)

Zusammenarbeit: Kant. Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)

Copyright: Agroscope, Schloss 1, Postfach, 8820 Wädenswil
www.agroscope.ch

Adressänderungen, Bestellungen: Cornelia Sauer, Agroscope
cornelia.sauer@agroscope.admin.ch