Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches
Volkswirtschaftsdepartement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP-Haras

Universität Zürich[UZH]
Institut für Informatik

Gebrauchsanleitung

Schweizerische Futtermitteldatenbank

Version August 2013

Inhalt

1. Systemvoraussetzungen 3
2. Meilensteine und Datenquellen 3
3. Zugriffsregelung 3
4. Abfragekonzept 4
4.1 Startseite 5
4.2 Info, Feedback, login, Passwort 5
4.3 Mittelwertabfrage (öffentlich) 6
4.4 Einzelwertabfrage Raufutterenquête (öffentlich) 8
4.5 Einzelwertabfrage Einzelfutter (Passwort geschützt) 11
5. Datenansichten der Abfrageresultate 13
5.1 Datenansicht von Mittelwertabfragen 13
5.2 Datenansicht von Einzelwertabfragen (öffentlich nur Dürrfutterenquête) 14
5.2.1 Interaktives Layout 14
5.2.2 Nährstoffstatistik und Regionenvergleich 15
5.2.3 Darstellungsoptionen Google-Map 17
5.2.4 Einzelwertansicht Passwort geschützt 18
6. Abfragefavoriten erstellen (Passwort geschützt) 19
7. Downloads (Passwort geschützt) 20
8. Kontakt 22

1. Systemvoraussetzungen

Für beste Abfrageergebnisse wird empfohlen, die jeweils neuesten verfügbaren Browserversionen von Chrome, Firefox, Internet Explorer oder Safari zu installieren. Die Web-Browser sollten DHTML und JavaScript unterstützen.
Benutzer, die Internet Explorer Version 8 und älter als Browser verwenden, werden beim Zugriff auf die Datenbank aufgefordert, den ***Google chrome Frame*** Plug-in zu installieren. Ohne diesen Plug-in können viele Funktionen nicht angezeigt werden.

2. Meilensteine und Datenquellen

2007	**Online Datenbank für Mittelwertabfragen (Zusammenarbeit mit ETHZ, Prof. H. Hinterberger)**: Die schweizerische online Futtermitteldatenbank hat 2007 erstmals die Printversionen der Fütterungsempfehlungen und Nährwerttabellen für Wiederkäuer und Schweine abgelöst. Die in der Datenbank aufgenommenen Futterwerte entsprechen aufbereiteten Mittelwerten auf TS-Basis unter Berücksichtigung der Datenkohärenz und Repräsentativität. Nährstoffe und Nährwerte von über 600 Einzel- und Raufuttermitteln für Wiederkäuer, Schweine, Pferde und Geflügel können abgefragt werden.	Verfügbar in Deutsch und Französisch
2013	**Weiterentwicklung zu einem temporalen Data Warehouse (Zusammenarbeit mit Uni Zürich, Database Technology Group, Prof. M. Böhlen):** Mit der ab 2013 verfügbaren erweiterten Version können neu neben Mittelwertabfragen auch Einzelwertabfragen durchgeführt werden, die georeferenziert und mit Zeitstempel versehen sind. Das Layout der Weboberfläche ist völlig überarbeitet und um einige Visualisierungsoptionen erweitert. Es wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen, bis alle Einzeldaten hochgeladen sind.	Verfügbar in Deutsch, Französisch und Englisch

Die Daten stammen aus drei Quellen:

- Forschungsdaten
- Praxisdaten, Erhebungen
- Literaturdaten, Datenbanken

Das Rückgrat der Daten bildet die Zusammenlegung der Nährwerttabellen für Wiederkäuer und Schweine (Printversionen), die aus der Forschungstätigkeit schweizerischer Forschungsinstitutionen wie Agroscope, Universitäten und ETHZ hervorgegangen sind. Die Daten aus aktuellen Forschungsprojekten fliessen sukzessive in die Datenbasis ein.
Durch Partnerschaften mit AGRIDEA, Futtermittellabors und Futtermittelfabrikanten wird die Datenbasis ständig erweitert und aktualisiert. Hervorzuheben sind die Einzeldaten der jährlich stattfindenden Dürrfutterenquête, die seit 2005 georeferenziert verfügbar sind. Dieser Datensatz widerspiegelt die Heuqualität unter Praxisbedingungen der Schweiz. Die Aufnahme von Silagedaten aus der Praxis ist in Planung.
Namentlich Verdaulichkeitskoeffizienten, wofür keine schweizerischen Versuchsergebnisse vorliegen, stammen aus Publikationen und Nährwerttabellen ausländischer Institutionen wie INRA, DLG, CVB, ARC und NRC.

3. Zugriffsregelung

Die Benutzung der Datenbank ist in den allgemeinen Nutzungsbedingungen festgehalten, die für alle Benutzenden verbindlich sind. Die Nutzungsbedingungen sind unter ***Disclaimer*** einsehbar.
Die Datenbank ist in einen öffentlichen und einen Passwort geschützten, zahlungspflichtigen Bereich unterteilt. Die jeweils zugehörigen Funktionalitäten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Der

Erwerb eines Passwortes für den Vollzugriff kostet CHF 150.- pro Jahr. Davon ausgenommen sind Mitarbeitende von Agroscope, BLW, E-Feed-Gruppe und Partner.

Zugriffsfunktionen	**öffent-lich**	**Passwort geschützt**	
		gratis Mitarbeitende Agroscope, BLW, E-Feed- Gruppe, Partner	**zahlungspflichtig**
Mittelwertabfragen	√	√	√
E-Feed-Futterkatalog	√	√	√
Hilfe/Glossar	√	√	√
Abfragen Dürrfutterenquête	√	√	√
Einzelwertabfragen	X	√	√
Downloads, Datenexport (mit Copyright)			
Mittelwerte	X	√	√
Einzelwerte	X	(√)	(√)
Fütterungsempfehlungen	X	√	√
Anwendungsprogramme	X	√	√
Abfrageprofile erstellen	X	√	√

(√) auf Anfrage

Die Bildschirmabfrage von gemittelten Futterdaten ist für alle Einzel- und Raufuttermittel öffentlich. Ebenfalls frei zugänglich ist die Bildschirmabfrage der Raufutterenquête. Alle weitergehenden Funktionen sind Passwort geschützt und werden gebührenpflichtig im Abonnement angeboten. Personen mit erworbenem Passwort müssen sich anmelden, um Zugriff auf die erweiterten, zusätzlichen Funktionen zu erhalten:

- Alle Einzelwertabfragen am Bildschirm.
- Datenexport der gemittelten Futterdaten als Excel-Tabelle. Einzelfutterdaten sind auf Anfrage verfügbar.
- Freien Zugang zur Online-Version der Fütterungsempfehlungen für Wiederkäuer (Grünes Buch) und Schweine (Gelbes Buch).
- Nutzung von verschiedenen Berechnungsprogrammen.
- Möglichkeit, eigene Abfragefavoriten (Abfrageprofile) zu erstellen und für spätere Benutzung abzuspeichern.

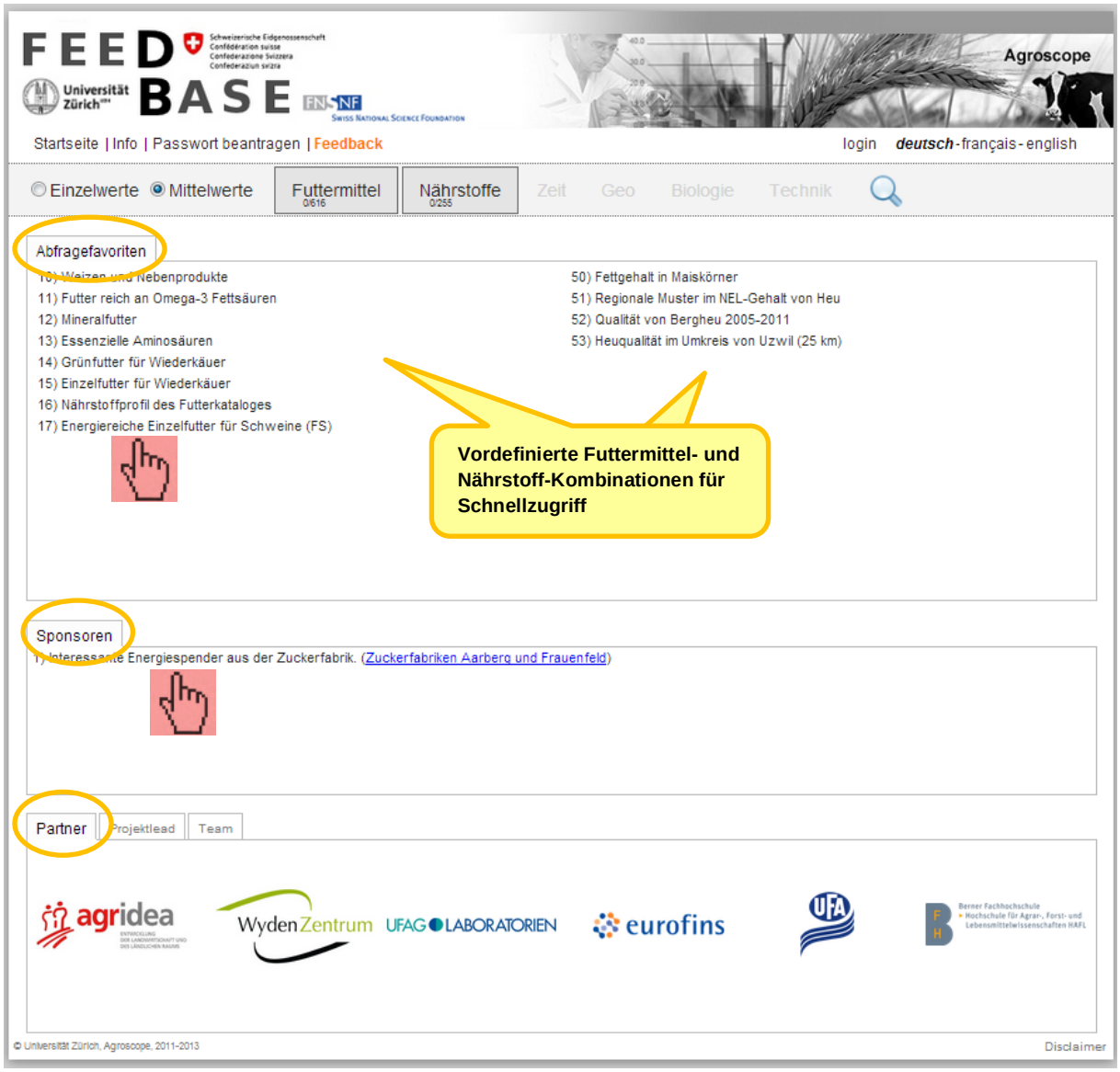
4. Abfragekonzept

Bedingt durch das Hosting einzelner Datenbankbereiche auf zwei verschiedenen Servern (Agroscope, UZH) lässt es sich nicht vermeiden, dass die Passworteingabe mehrmals gemacht werden muss.
Der Einstieg in die Datenbank kann einerseits über die Agroscope Webseite http://www.agroscope.admin.ch/futtermitteldatenbank/index.html, erfolgen, wo auch die Fütterungsempfehlungen und Berechnungsprogramme abgelegt sind. Für die eigentliche Futterdatenabfrage wird man auf www.feedbase.ch umgeleitet, worauf man auch direkt zugreifen kann.

4.1 Startseite

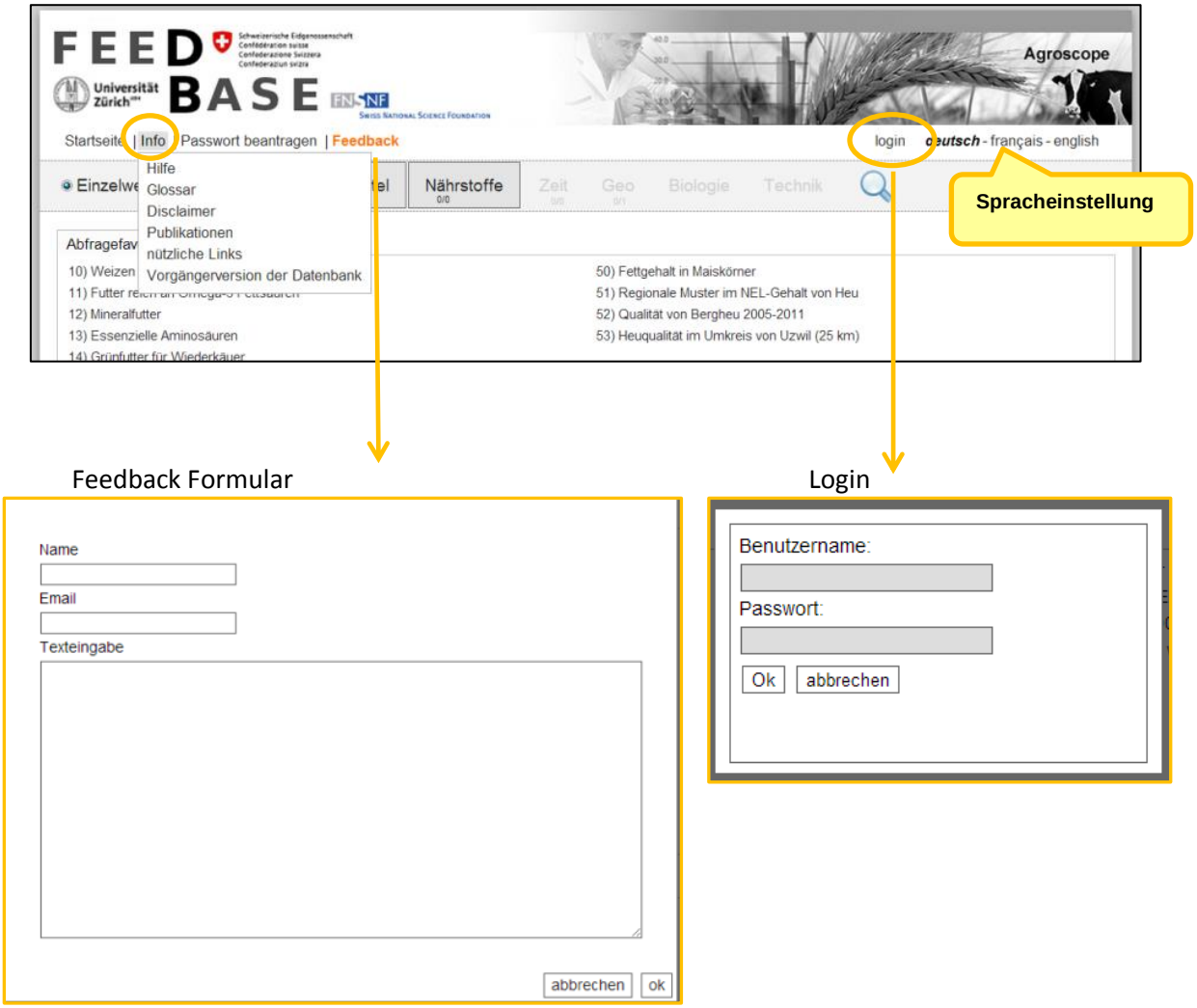
Alle Schaltflächen (Buttons) und Menus für Einstellungen, Infos, login und die Suchfunktionen befinden sich im Kopfteil der Webseite, die permanent verfügbar sind. Einzelne Buttons werden in Abhängigkeit des Abfragemodus dynamisch geladen.
Nur auf der Startseite ist ein Fensterbereich für ***Abfragefavoriten*** reserviert. Diese vordefinierten Futtermittel- und Nährstoffkombinationen können im Schnellzugriff abgefragt werden. Die gewählten Beispiele zeigen exemplarisch die Möglichkeiten der Datenbank auf.
Im Register ***Sponsoren*** sind vordefinierte, Produkt spezifische Abfrageprofile zusammengestellt.
Institutionen, die regelmässig Datensätze liefern, sind im Register ***Partner*** aufgeführt.

Startseite



4.2 Info, Feedback, login, Passwort

Unter dem Menu ***Info*** sind die ***Hilfe*** (Gebrauchsanleitung), das ***Glossar*** mit der Futtermittelliste und Nährstoffliste in alphabetischer Reihenfolge, der ***Disclaimer*** mit den Nutzungsbedingungen, eine ***Publikationsliste*** und eine Zusammenstellung ***nützlicher Links*** abgelegt. Der Link zur Vorgängerversion der Datenbank wird nur während der Übergangsphase vorhanden sein.



Datenbankbenutzer können über ein ***Feedback-Formular*** Kommentare, Wünsche, Anregungen, Fragen und Funktionsstörungen mitteilen. Für den Zugriff auf den Passwort geschützten Bereich müssen sich die Benutzer über ***login*** anmelden.
Passwörter können mit Hilfe des Menus ***Passwort beantragen*** erworben werden.

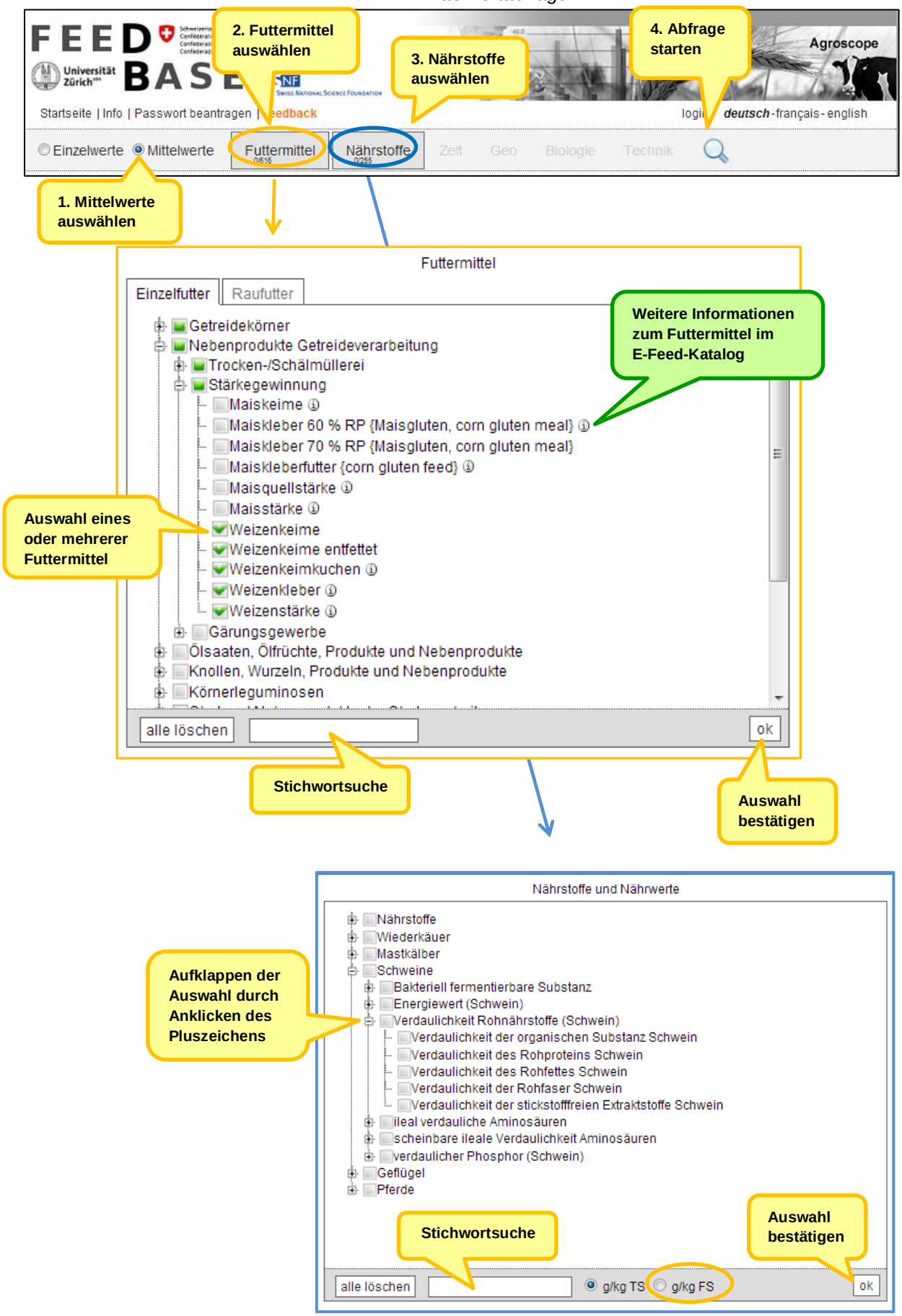
4.3 Mittelwertabfrage (öffentlich)

Die Abfrage von Futterdaten erfolgt mit Hilfe der aufgereihten Schaltflächen (Buttons) der Navigationsleiste von links nach rechts. Jede Schaltfläche stellt eine Suchkategorie (Dimension) dar, die durch Anklicken Fenster mit den entsprechenden Suchoptionen einblenden. Die Suchoptionen sind in Register, Listen und Aufklappmenüs gegliedert, die in Abhängigkeit bereits selektierter Optionen dynamisch geladen werden.

Abfrageschritte:

1. Auswahl Mittelwertabfrage
2. Auswahl der Einzel- und/oder Raufuttermittel
3. Auswahl der Nährstoffe und/oder Nährwerte
4. Abfrage ausführen
5. Im Passwort geschützten Bereich: Möglichkeit, die ausgewählte Abfrage als Favorit zu speichern, Datenexport der Abfrage
6. Auswahl zurücksetzen

Mittelwertabfrage

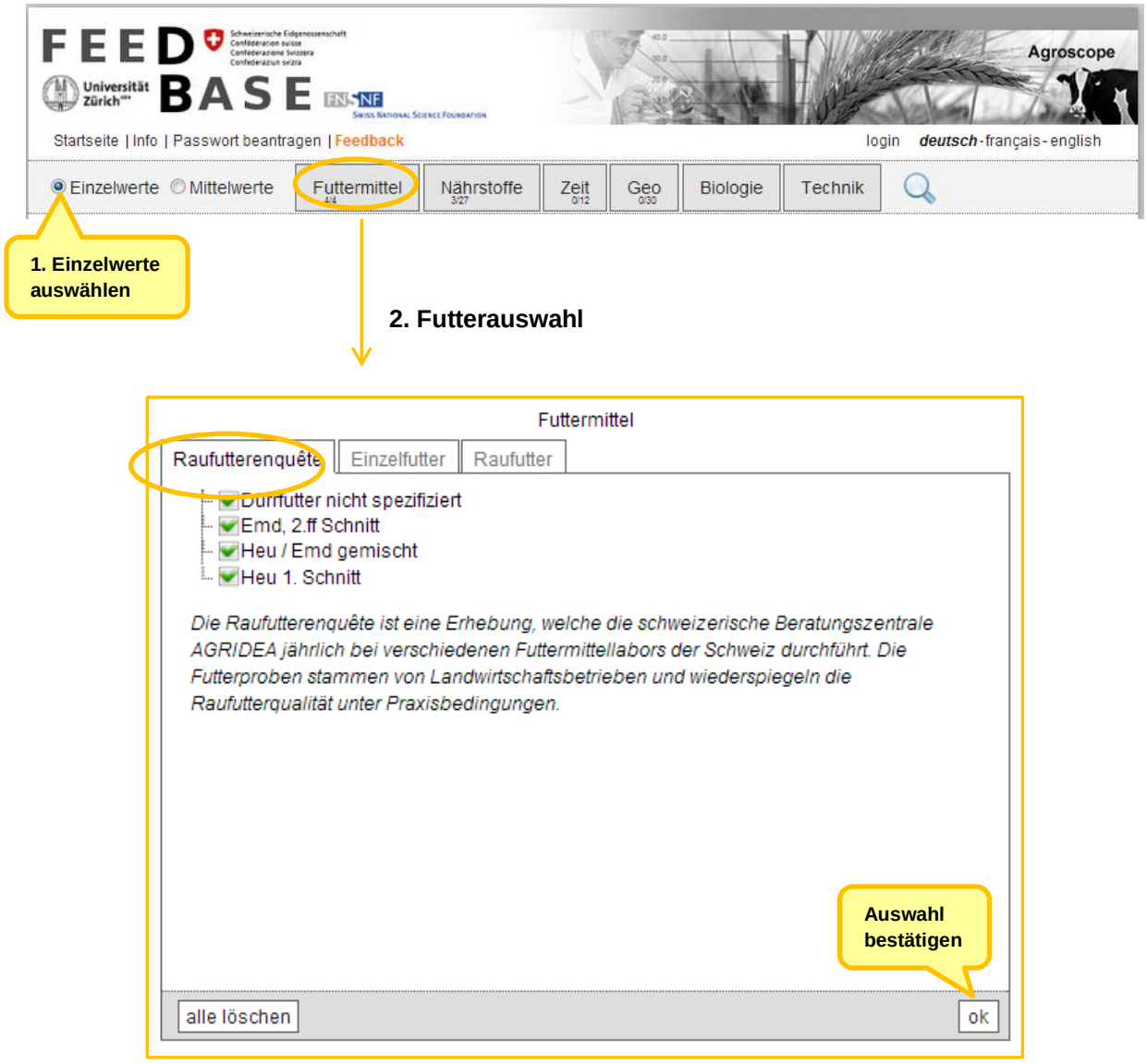


Ist bei einem Futtermittel ein ⓘ - Zeichen aufgeführt, so verweist ein Link auf den ***E-Feed-Katalog*** (Online-Lehrgang Futtermittelkunde) mit einer kurzen Futterbeschreibung und Hinweisen zu Fütterungsrestriktionen. Eine Auswahl wird immer mit „***ok***“ bestätigt.
Standardmässig werden die Futterwerte in g pro kg Trockensubstanz (TS) angegeben. Falls die Futterwerte in der Frischsubstanz erwünscht sind, so ist „***g/kg FS***“ auszuwählen.
Die Abfrage wird mit der Lupe 🔍 gestartet. Eine durchgeführte Auswahl und Abfrage wird durch Anklicken des Menus ***Startseite*** zurückgesetzt.

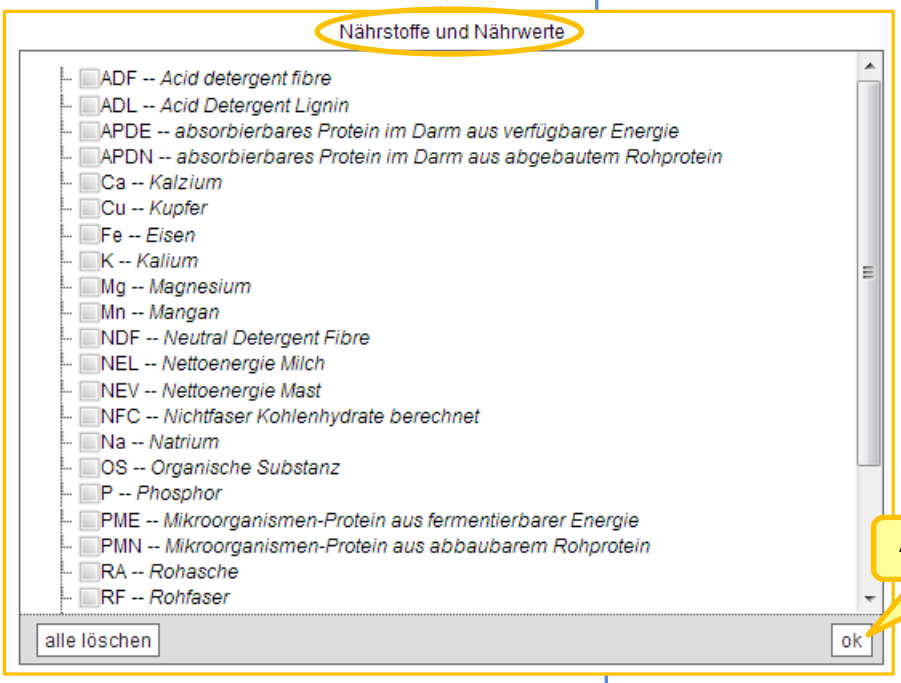
4.4 Einzelwertabfrage Raufutterenquête (öffentlich)

Die ***Raufutterenquête*** ist eine Erhebung, welche die schweizerische Beratungszentrale AGRIDEA jährlich bei verschiedenen Futtermittellabors der Schweiz durchführt. Die Futterproben stammen von Landwirtschaftsbetrieben und widerspiegeln die Raufutterqualität unter Praxisbedingungen. Die Rohnährstoffanalyse wird meistens mit *NIR* (Nahinfrarotspektroskopie) gemacht.
Das Abfrageschema bleibt sich gleich wie bei der Mittelwertabfrage. Hinzu kommen die Schaltflächen ***Zeit*** und ***Geo*** mit Registern für die Zeitauswahl und geografische Auswahloptionen.

Raufutterenquête



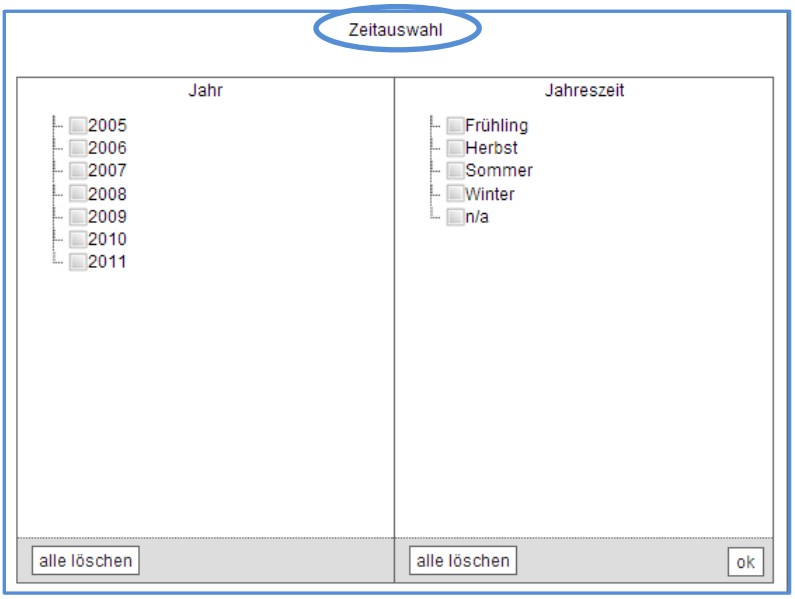
3. Nährstoffauswahl



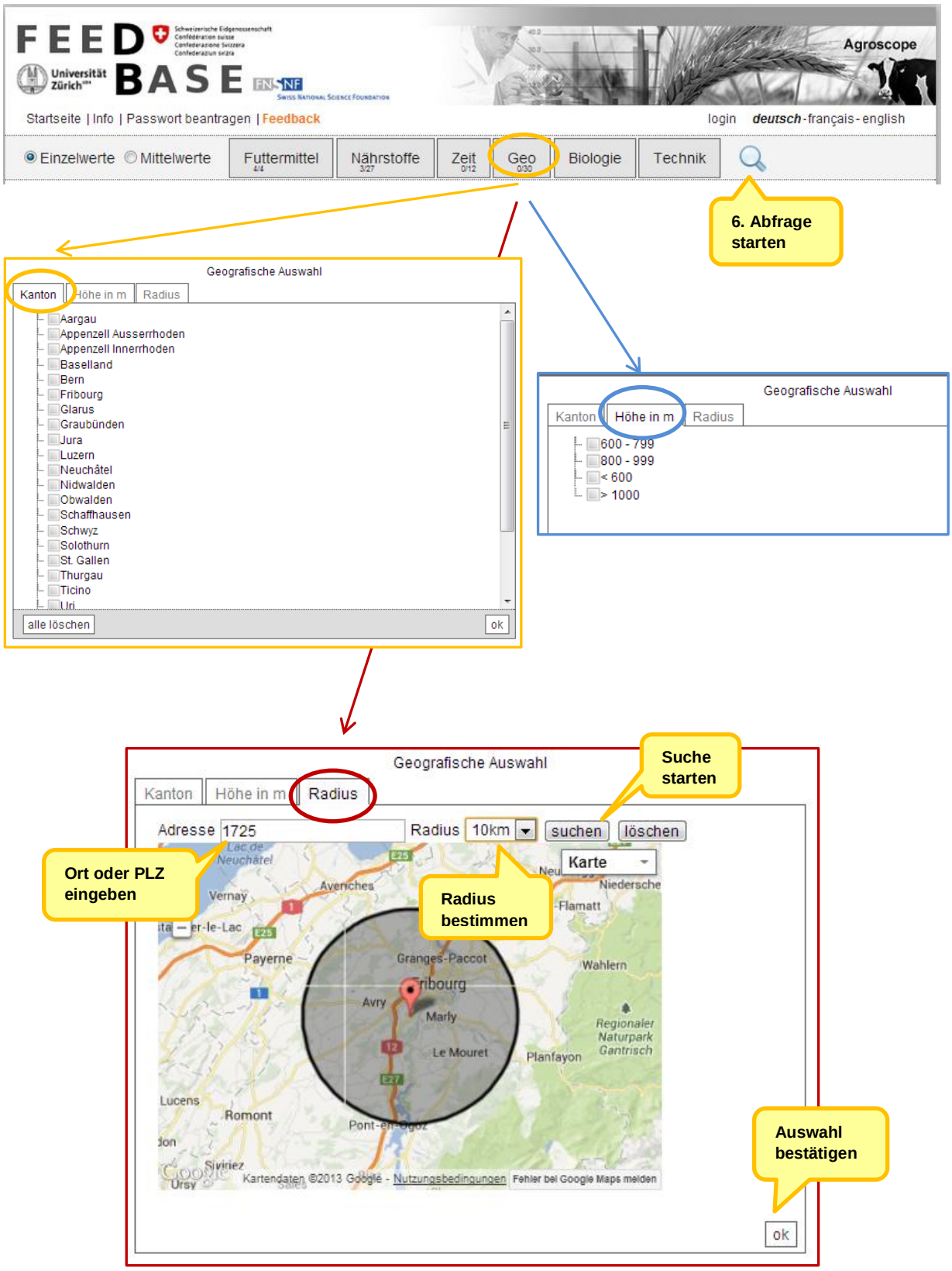
Im Gegensatz zur Mittelwertabfrage erscheinen bei der Einzelwertabfrage nur diejenigen Nährstoffe in alphabetischer Reihenfolge, welche für die selektierten Futtermittel verfügbar sind.
Es muss **mindestens ein Nährstoff** selektiert und mit ***ok*** bestätigt werden.

Auswahl bestätigen

4. Zeitauswahl: Zeitperiode kann, muss aber nicht ausgewählt werden. Wenn nichts selektiert wird, werden alle Zeitangaben uneingeschränkt berücksichtigt.



5. Geografische Auswahl: ***Kanton*** und ***Höhenklasse*** können, müssen aber nicht ausgewählt werden. Wenn nichts selektiert wird, werden alle geografischen Angaben uneingeschränkt berücksichtigt. Im Register ***Radius*** besteht die Möglichkeit, die Suche zusätzlich regional einzugrenzen. Dazu im Adressfeld entweder Postleitzahl oder Ortsnamen eingeben, Radius bestimmen (5, 10 oder 25 km), auf ***„suchen“*** klicken und mit ***„ok“*** bestätigen.



Die Schaltflächen ***Biologie*** und ***Technik*** werden zu einem späteren Zeitpunkt aktiviert.
Die Abfrage wird mit der Lupe gestartet. Die Futterwerte der Raufutterenquête werden in g pro kg Trockensubstanz (TS) angegeben. Eine durchgeführte Auswahl und Abfrage wird durch Anklicken des Menus ***Startseite*** zurückgesetzt.

4.5 Einzelwertabfrage Einzelfutter (Passwort geschützt)

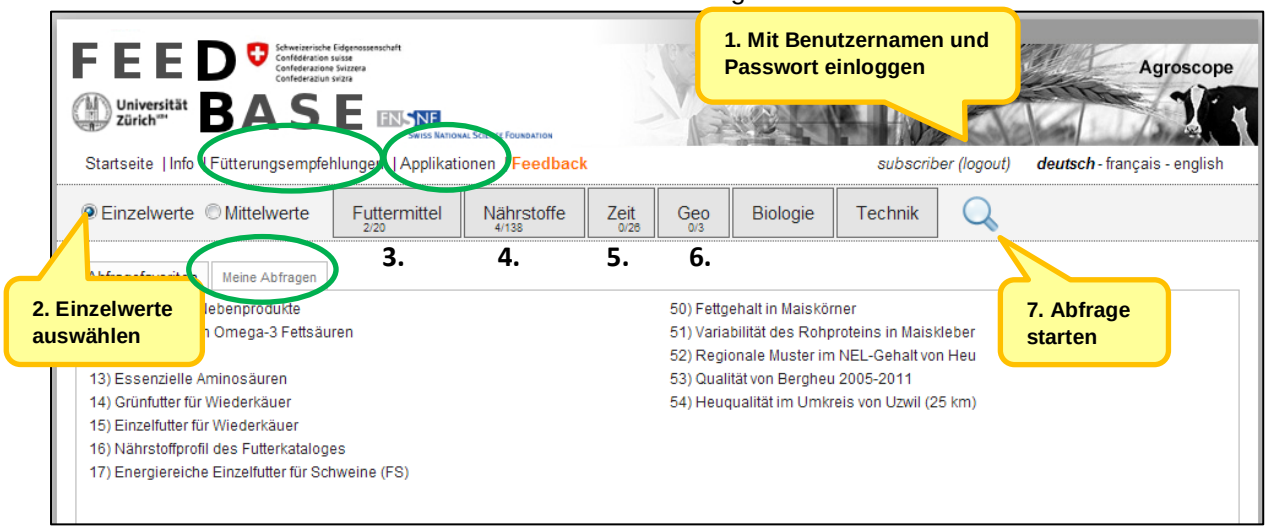
Ausser der Raufutterenquête sind alle weiteren Einzelfutterabfragen (Einzel- und Raufuttermittel) Passwort geschützt und werden gebührenpflichtig im Abonnement angeboten. Personen mit erworbenem Passwort müssen sich anmelden, um Zugriff auf die erweiterten Funktionen zu erhalten (Menu ***login)***.
Sobald man sich über *login* angemeldet hat, werden zusätzliche Menus geladen:

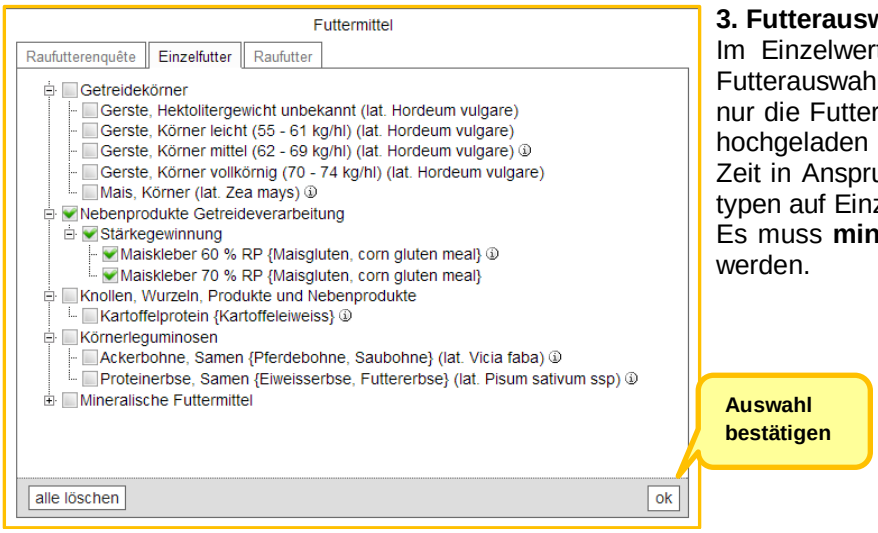
- ***Fütterungsempfehlungen*** → Umleitung auf Agroscope Webseite (siehe Kapitel 7. Downloads)
- ***Applikationen*** → Umleitung auf Agroscope Webseite (siehe Kapitel 7. Downloads)
- Register ***meine Abfragen*** (siehe Kap. 6. Abfragefavoriten erstellen)

Die ***Abfrageschritte*** für die Einzel- und Raufuttermittel erfolgen analog zu den Abfragen der Raufutterenquête (siehe oben):

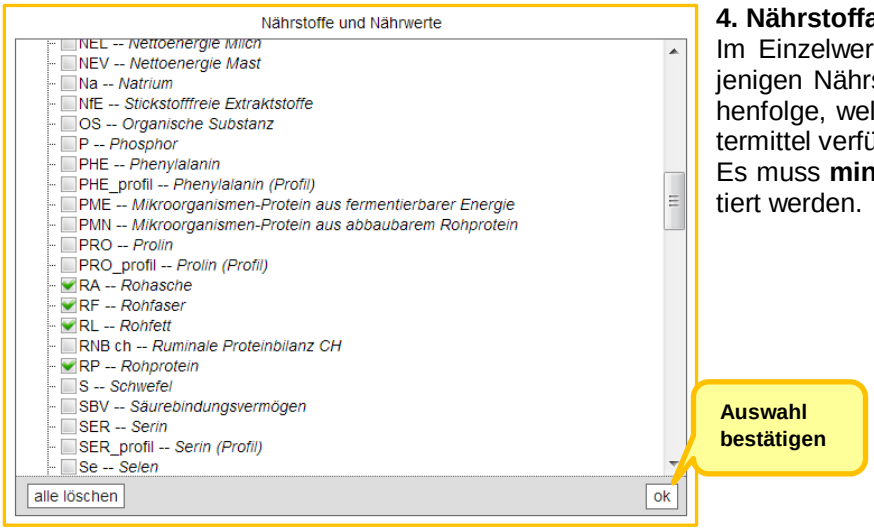
1. Mit Benutzernamen und Passwort einloggen
2. Auswahl Einzelwertabfrage
3. Auswahl der Einzel- und/oder Raufuttermittel
4. Auswahl der Nährstoffe und Nährwerte
5. Zeitauswahl
6. Geografische Auswahl
7. Abfrage ausführen
8. Im Passwort geschützten Bereich: Möglichkeit, die ausgewählte Abfrage als Favorit zu speichern (siehe Kap. 6. Abfragefavoriten erstellen)
9. Auswahl zurücksetzen durch Anklicken des Menus *Startseite*

Einzelwertabfrage





3. Futterauswahl
Im Einzelwertmodus erscheinen bei der Futterauswahl Einzelfutter und Raufutter nur die Futtertypen, für welche die Daten hochgeladen sind. Es wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen, bis alle Futtertypen auf Einzelwertbasis verfügbar sind.
Es muss **mindestens 1 Futter** selektiert werden.



4. Nährstoffauswahl
Im Einzelwertmodus erscheinen nur diejenigen Nährstoffe in alphabetischer Reihenfolge, welche für die selektierten Futtermittel verfügbar sind.
Es muss **mindestens 1 Nährstoff** selektiert werden.

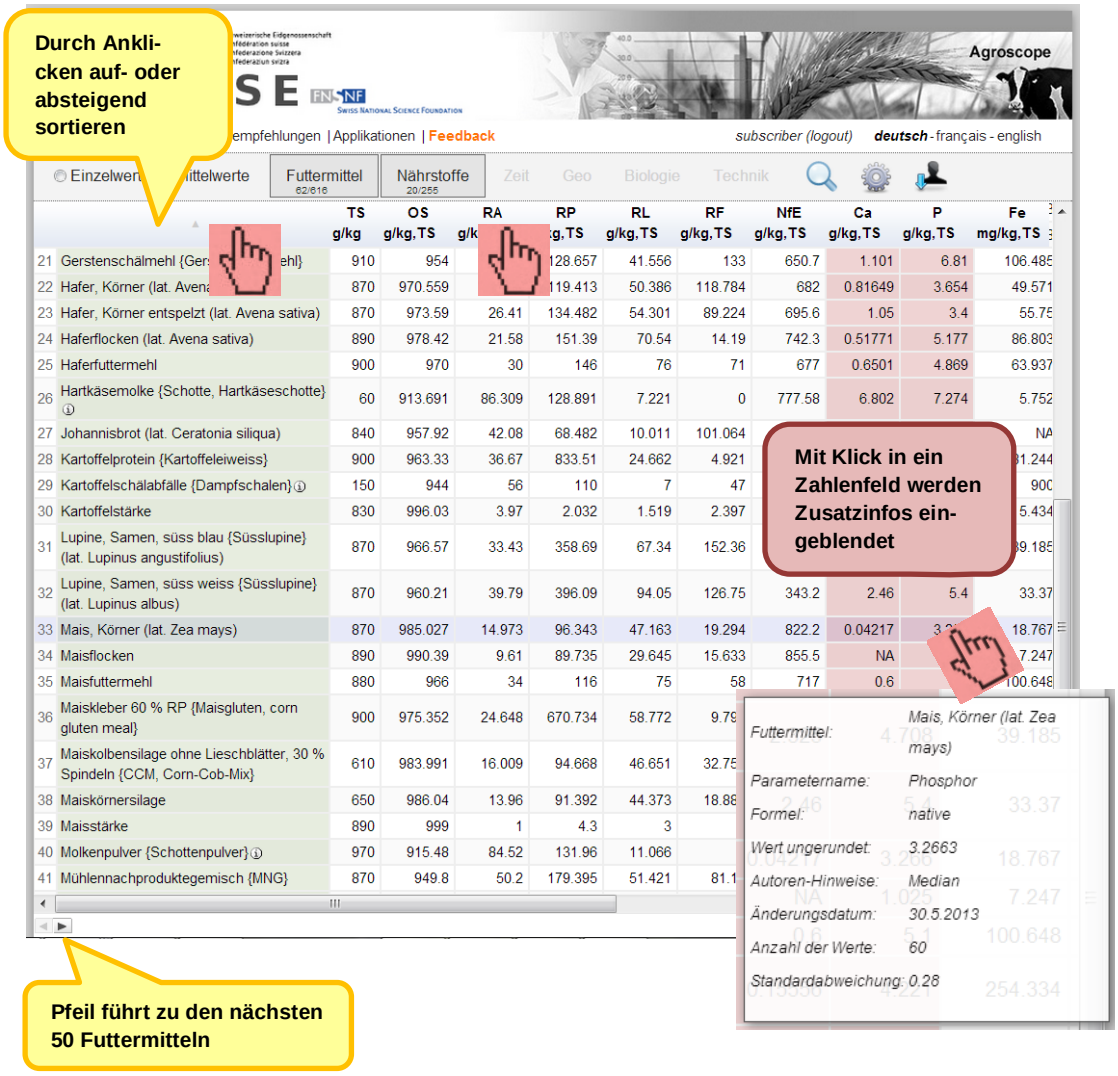
Zeitauswahl und ***geografische Auswahl*** können, müssen aber nicht explizit eingeschränkt werden. Ohne Markierung werden die Daten uneingeschränkt übernommen. Vorgehensweise wie unter Kapitel 4.4 beschrieben.
Die Abfrage wird mit der Lupe gestartet. Die Futterwerte der Einzelwerte werden in g pro kg Trockensubstanz angegeben. Eine durchgeführte Auswahl und Abfrage wird durch Anklicken des Menus ***Startseite*** zurückgesetzt.

5. Datenansichten der Abfrageresultate

5.1 Datenansicht von Mittelwertabfragen

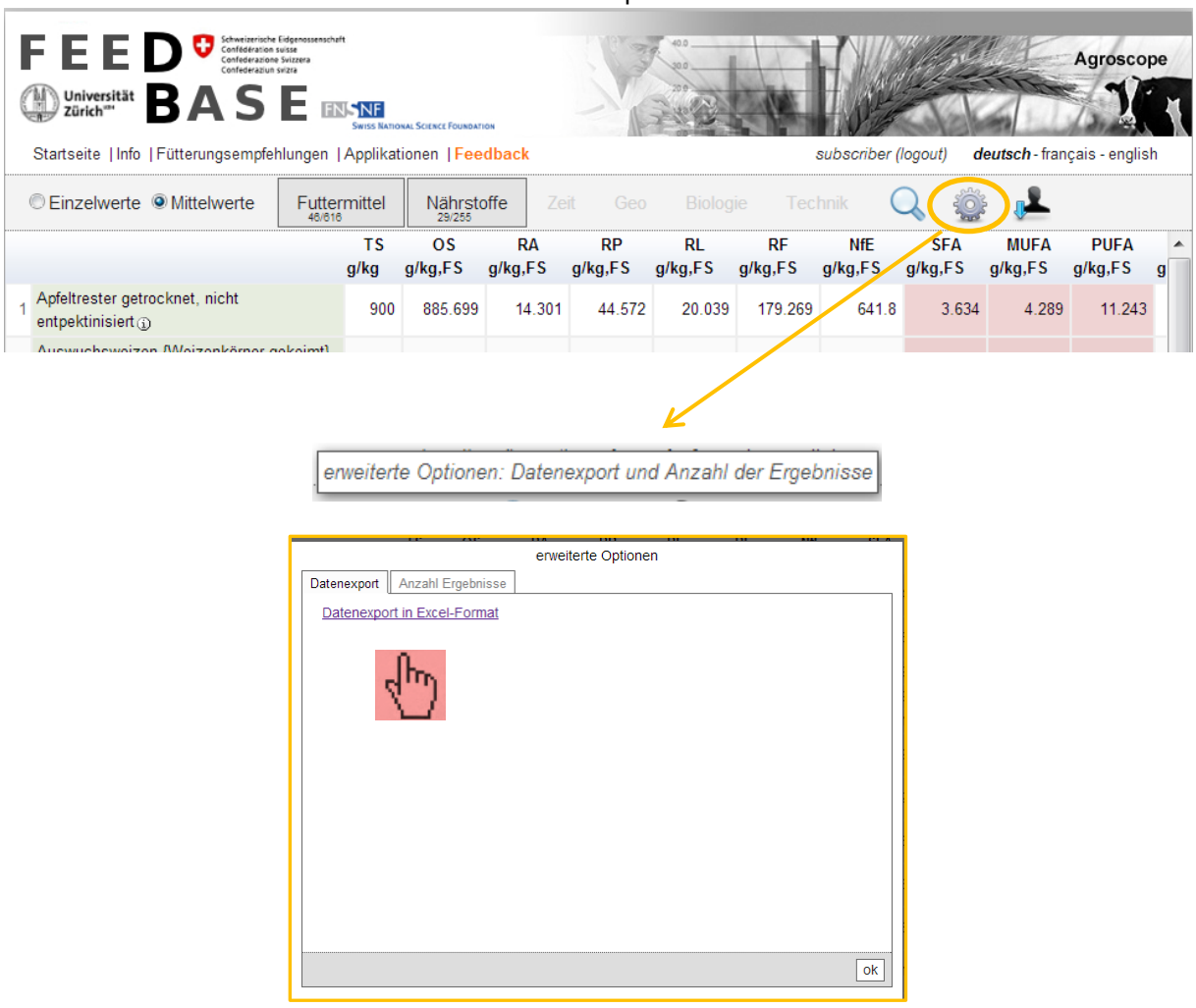
Die Ergebnisse einer Mittelwertabfrage werden als ***sortierbare Tabelle*** angezeigt, je pro Kolonne ein Nährstoff und je pro Zeile ein Futtermittel. Mit dem Verschieben des vertikalen bzw. des horizontalen Scrollbalkens erscheinen die weiteren Futtermittel bzw. Nährstoffe. Es werden maximal 50 Futtermittel (Datensätze) auf einmal aufgelistet. Mit der Pfeiltaste am Ende der Anzeige kann zu den nächsten 50 Futtermitteln gesprungen werden. Durch Klicken in eine Kolonnenüberschrift wird diese auf– oder absteigend sortiert. Durch Anklicken der Mittelwerte werden ***Zusatzinformationen*** eingeblendet wie Anzahl Werte, benutzte Formel, Aktualisierungsdatum. Diese Informationsanzeige dient auch als Orientierungshilfe bei sehr grossen Tabellen, da die Futter- und Nährstoffbezeichnung immer aufgeführt wird. Futtermittel und/oder Nährstoffe können auch nachträglich hinzugefügt oder gelöscht werden. Die Abfrage muss jedoch mit der Lupe neu gestartet werden.

Datenansicht Mittelwertabfrage



Im Passwort geschützten Bereich können die angezeigten Futtermittel und Nährwerte zusätzlich als Excel-Tabelle ***exportiert*** und weiter bearbeitet werden.

Datenexport



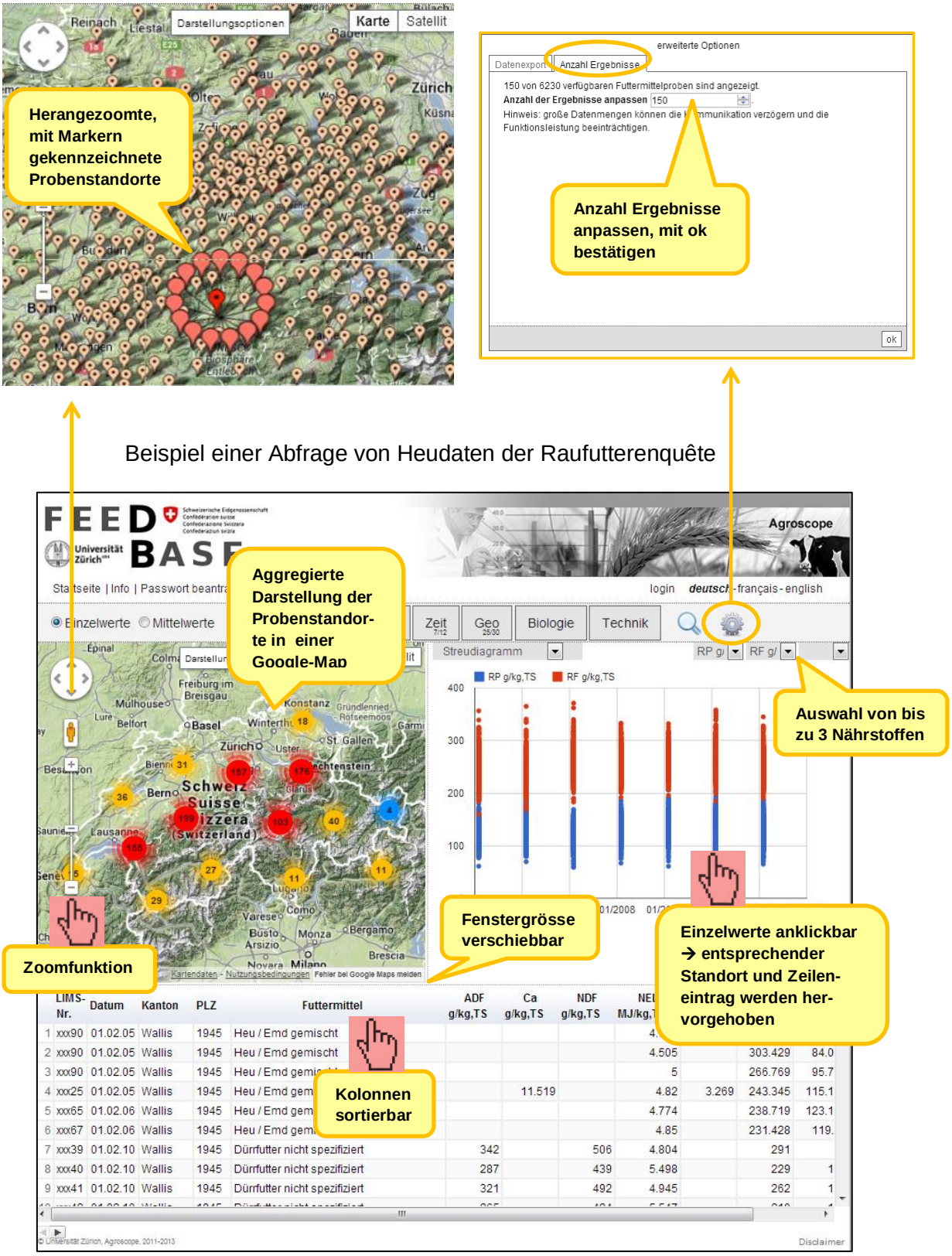
5.2 Datenansicht von Einzelwertabfragen (öffentlich nur Dürrfutterenquête)

5.2.1 Interaktives Layout

Das Layout der Einzelwertabfragen ist in drei interaktive Fensterbereiche unterteilt:

- Google-Map
- Streudiagramm, Statistik, Regionenvergleich
- Einzelwerttabelle

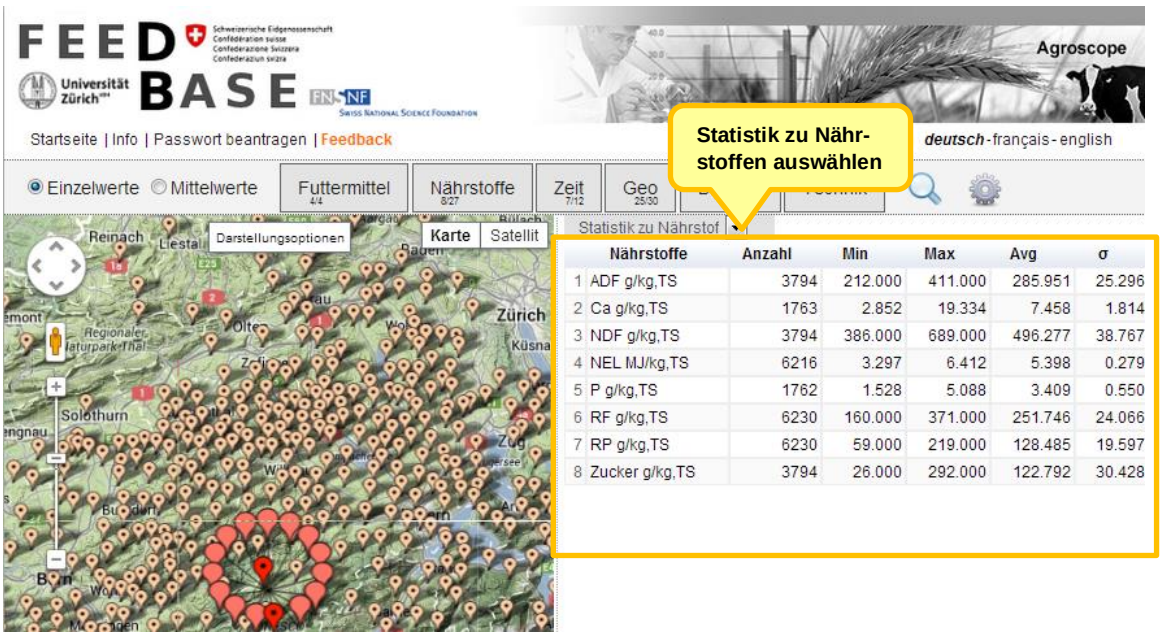
Die tabellarische Liste der Einzelwerte ist mit visuellen Darstellungen verknüpft, die durch Anklicken der Einzelwerte in der Karte, im Streudiagramm oder in Tabellenzeile dynamisch interagieren. Nur Futterproben mit einer Postleitzahl werden auf der Karte markiert. Die Visualisierungsmöglichkeiten erleichtern die Dateninterpretation und Datenanalyse.
Standardmässig werden maximal ***150 Einzelresultate*** angezeigt, da grosse Datenmengen das System verlangsamen. Durch manuelles Erhöhen und Aktualisieren der gewünschten Anzahl kann die angezeigte Datenmenge verändert werden mit Hilfe der Schaltfläche ***erweiterte Optionen***. Dabei wird die Anzeige aller Resultatbereiche auf die aktualisierte Datenmenge angepasst.



5.2.2 Nährstoffstatistik und Regionenvergleich

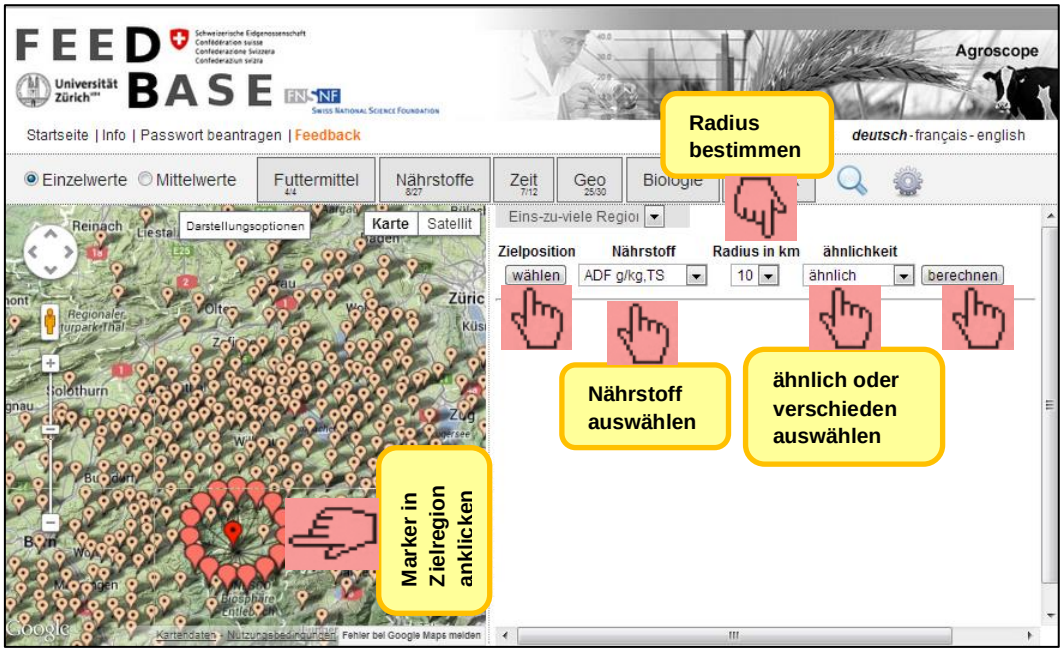
Die ***statistischen Angaben*** zu den selektierten Nährstoffen sind im Drop-down-Menu anwählbar. Anzahl Werte, Minimum, Maximum, Mittelwert und Standardabweichung werden angezeigt. Im gleichen Fensterbereich kann das Tool zum ***Regionenvergleich*** aufgerufen werden (siehe unten).

Nährstoffstatistik

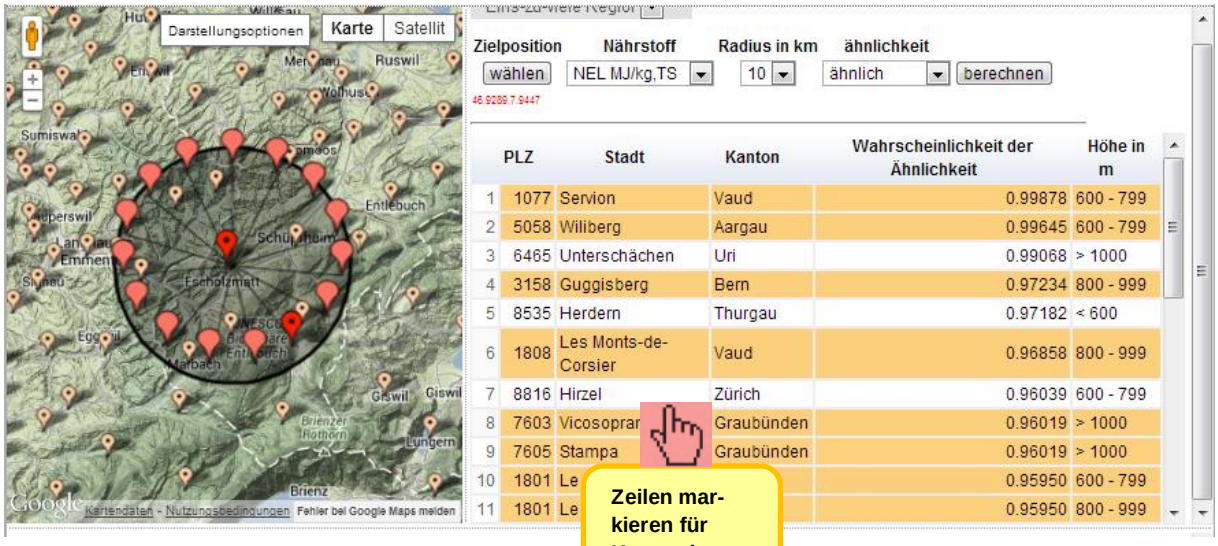


Eins-zu-viele Regionenvergleich: mit diesem Tool werden für eine gewählte Zielregion und für einen gewählten Nährstoff die 30 top ähnlichsten oder 30 top verschiedensten Regionen aufgrund der Ähnlichkeitswahrscheinlichkeit berechnet. Statistisch wird der t-Test angewendet.
Vorgehen: Zielposition wählen, indem Schaltfläche ***wählen*** aktiviert wird. Mit dem Cursor einen Standortmarker der gewünschten Zielposition in der Karte anklicken, Nährstoff auswählen, Radius bestimmen, Ähnlichkeitsmodus (ähnlich oder verschieden) auswählen und Schaltfläche ***berechnen*** anklicken. Das Resultat eines Regionenvergleiches wird als interaktive Liste präsentiert.

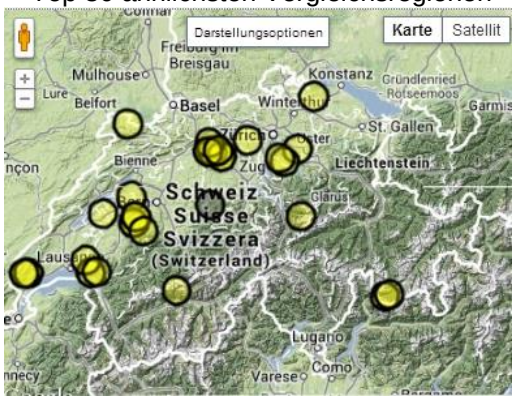
Vorgehen Regionenvergleich



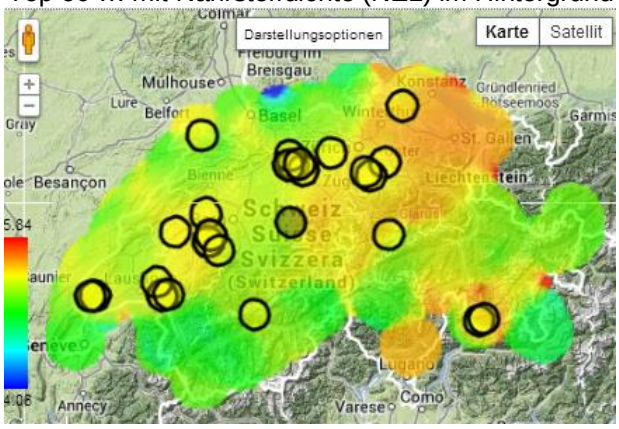
Resultat Regionenvergleich: top 30 Regionen mit ähnlichem NEL-Gehalt wie *Escholzmatt*



Top 30 ähnlichsten Vergleichsregionen



Top 30 … mit Nährstoffdichte (NEL) im Hintergrund

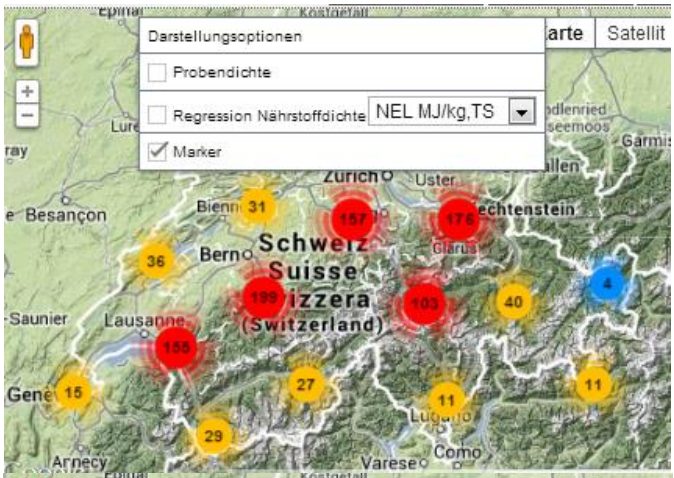


5.2.3 Darstellungsoptionen Google-Map

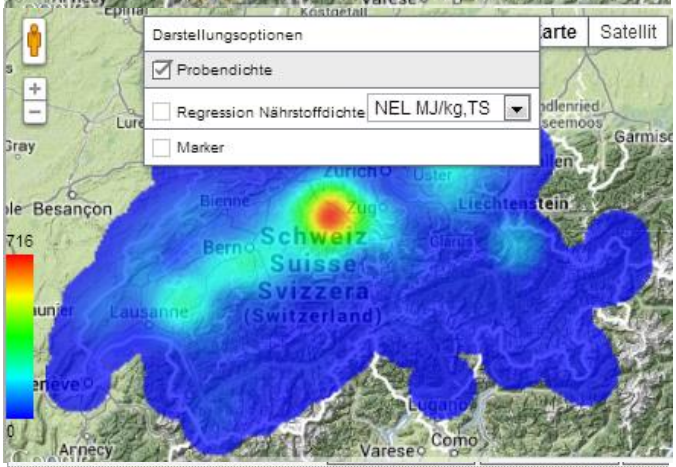
Im Resultatbereich Google-Map stehen drei Darstellungsoptionen zur Verfügung:

- *Marker* zur Lokalisierung der Futterprobenherkunft
- *Probendichte*: farbliche Darstellung der Dichteverteilung der Proben anhand der Kerneldichte-funktion.
- *Nährstoffdichte*: Berechnung der räumlichen Nährstoffkonzentration anhand der bivariaten Kernelregression. Die Nährstoffkonzentrationen werden farblich entsprechend einer dynamischen Farbskala dargestellt.

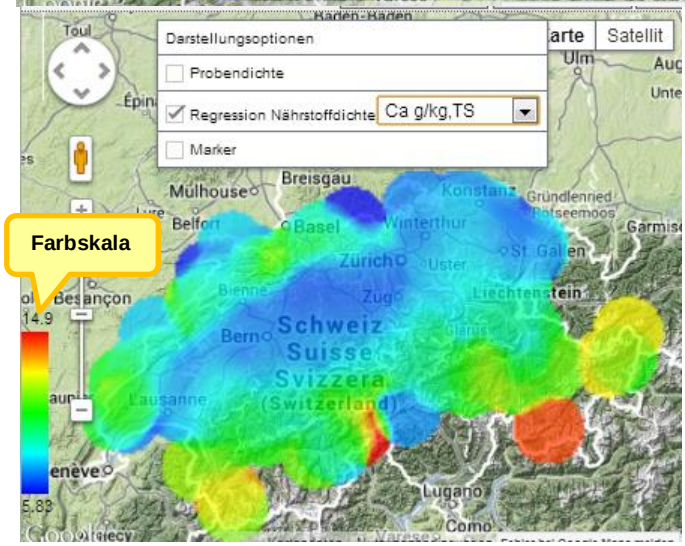
Die Standortmarker können auch in Kombination mit der Probendichte oder Nährstoffdichte aktiviert werden. Für eine aussagekräftige, flächendeckende Interpretation der Dichtemuster werden > 800 Standorte mit Futterproben benötigt. Die georeferenzierten Daten der Dürrfutterenquête erreichen den benötigten Probenumfang für die meisten Nährstoffe.



Die einzelnen ***Standortmarker*** werden erst durch Heranzoomen sichtbar. Im Beispiel sind 1012 Standorte mit Heuproben verfügbar.



Aus dem ***Dichtemuster*** links kann abgelesen werden, dass die meisten Heuproben aus der Zentralschweiz stammen. Blau heisst tiefe Werte, rot hohe Werte. Die Farbskala wird für jeden Datensatz dynamisch generiert.



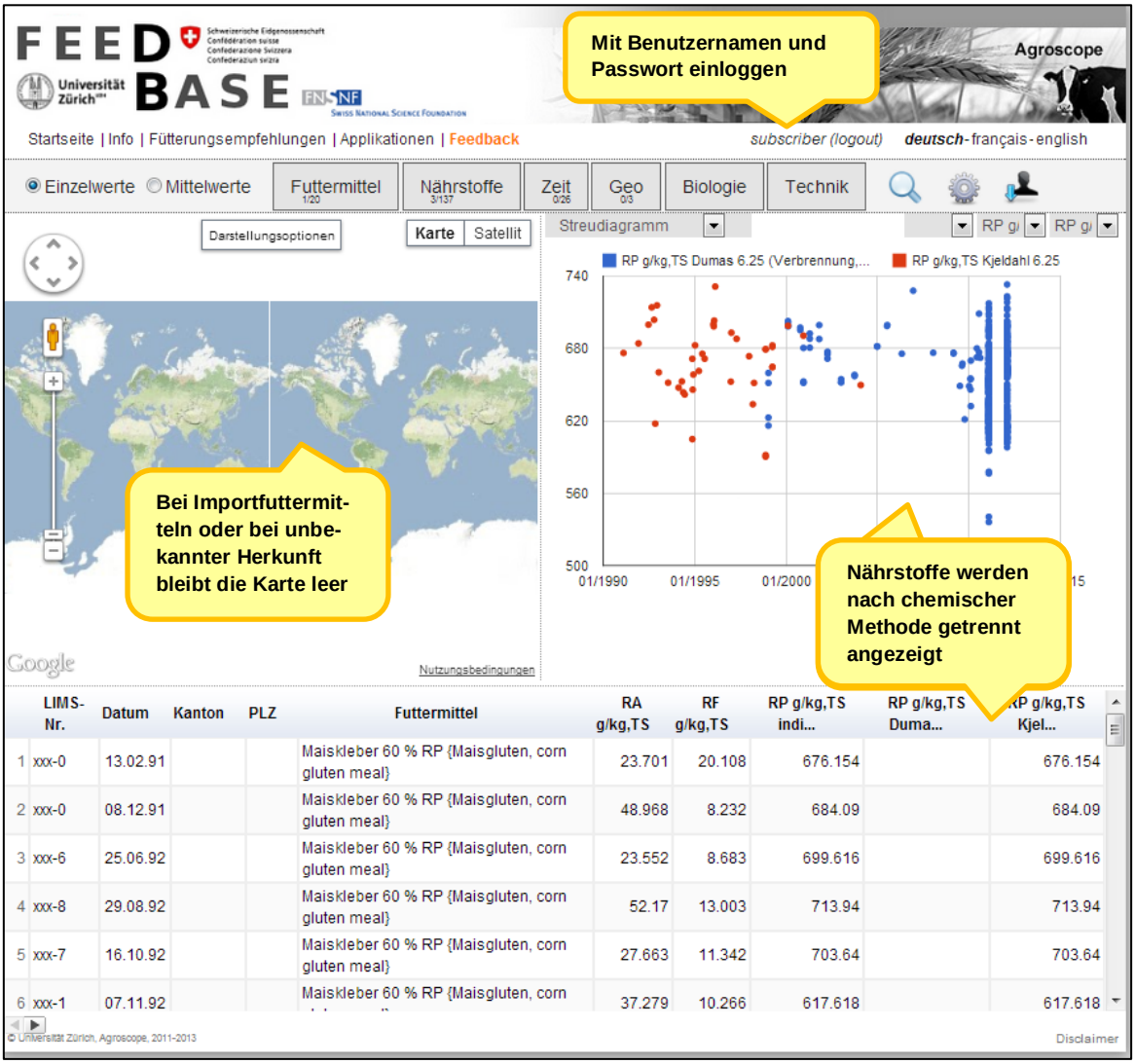
Die Farbskala der ***Nährstoffdichte,*** das heisst Nährstoffkonzentration, wird für jeden Datensatz dynamisch generiert. Im gezeigten Beispiel reicht der Ca-Gehalt von Heuproben von 5.83 g/kg TS = blau bis 14.9 g/kg TS = rot.
Das Farbmuster der Ca-Gehalte von Heuproben weist auf ein Berg-Tal-Gefälle hin.

5.2.4 Einzelwertansicht Passwort geschützt

Mit erworbenem Passwort hat man neben der Dürrfutterenquête auch Zugriff auf Einzelfutterdaten. Die Darstellungsoptionen bleiben sich gleich wie oben beschrieben. Sind für einen Nährstoff mehrere chemische Methoden angewendet worden, werden die Resultate nach Methode getrennt angezeigt. Unter der Bezeichnung ***indikativ*** werden für einen gegebenen Nährstoff alle chemischen Methoden zu einem Wert nach einem Prioritätsschema aggregiert. So bleibt eine maximale Flexibilität der Datenauswertung und Interpretation erhalten.
Von besonderem Interesse bei den Einzelfuttermitteln ist die Visualisierung der Streuungsverhältnisse entlang der Zeitachse. Zum Beispiel können mögliche Zeittrends sichtbar gemacht werden und die

Variationsbreite ist hilfreich bei der Eingrenzung von Sicherheitsmargen. Zudem kann eine letzte Ausreisserkontrolle gemacht werden.

Einzelwertansicht von 578 Maiskleberfutterpoben (Passwort geschützt)

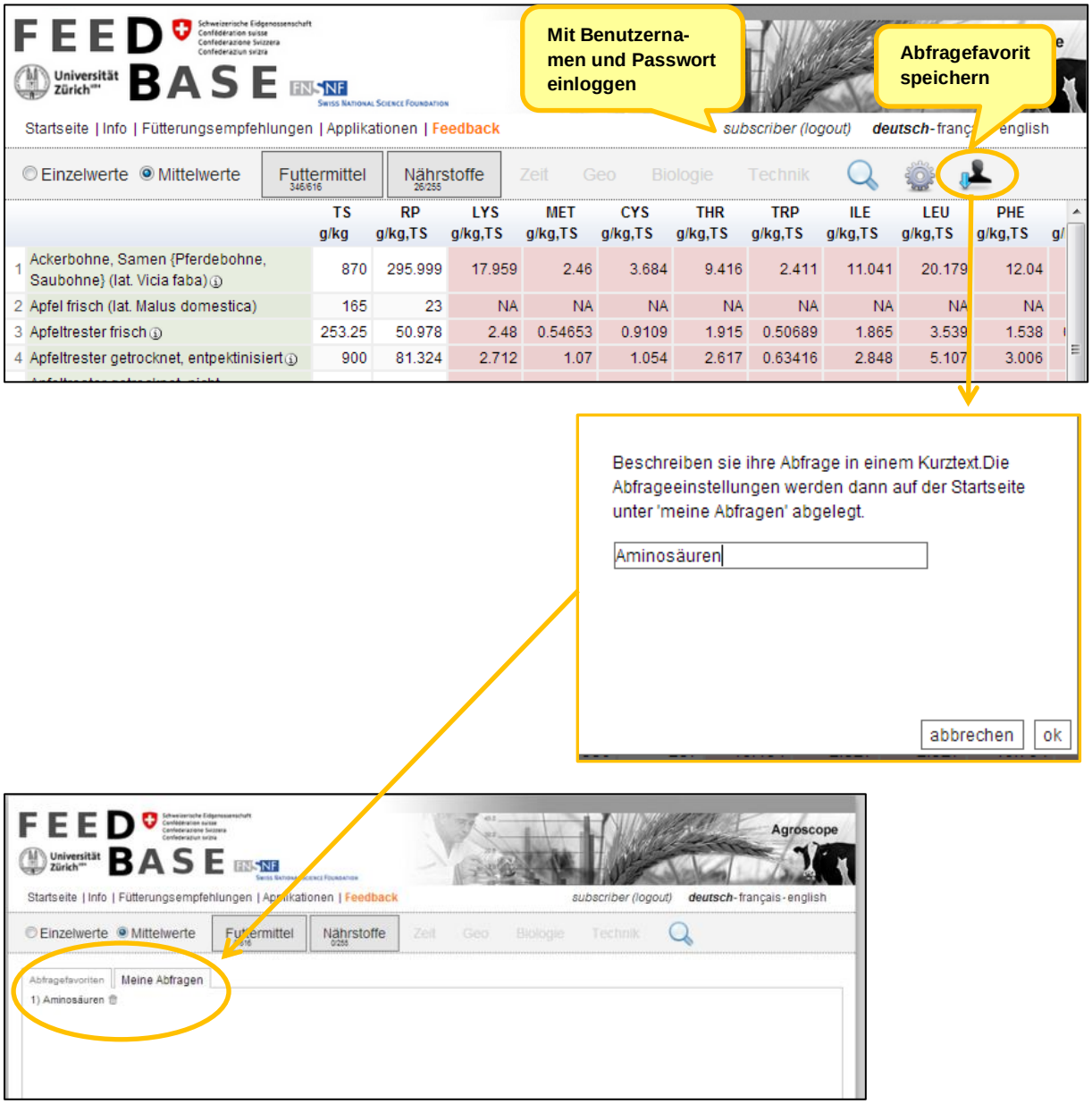


6. Abfragefavoriten erstellen (Passwort geschützt)

Im Passwort geschützten Bereich können häufig verwendete Futtermittel- und Nährstoff-Kombinationen als Abfragefavoriten im Register ***meine Abfragen*** auf der Startseite gespeichert werden. Zuerst gewünschte Futtermittel- und Nährstoffkombination auswählen, dann *Abfrage ausführen*. Anschliessend ***Abfrage speichern*** anklicken. Im eingeblendeten Fenster wird man aufgefordert, der Abfrage einen Favoritennamen zu geben, unter dem sie für spätere Wiederverwendung gespeichert werden kann. Die persönlichen Abfragefavoriten können beliebig geändert oder gelöscht werden.

Die Benutzer definierten, gespeicherten Abfrageeinstellungen verkürzen den Abfrageaufwand und erweisen sich gerade bei häufig gleich bleibenden Datenexportstrukturen als sehr nützlich.

Benutzter definierte Abfragefavoriten speichern

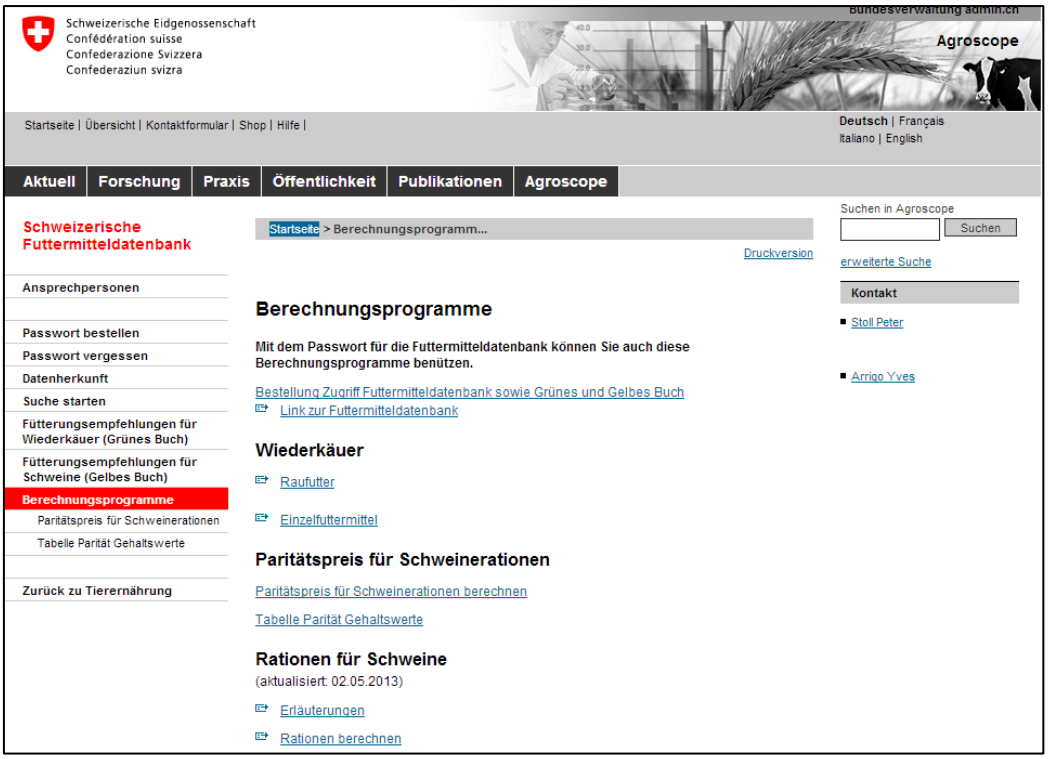


7. Downloads (Passwort geschützt)

Unter den Menus ***Fütterungsempfehlungen*** und ***Applikationen*** können Passwort geschützt Text- und Excel-Dateien heruntergeladen werden. Dazu werden Benutzer auf die Agroscope Webseite umgeleitet.

Download Fütterungsempfehlungen

Download Berechnungsprogramme



8. Kontakt

Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP-Haras
Tioleyre 4, Case postale 64
1725 Posieux
Schweiz
Tel. +41 (0)26 407 71 11
Fax +41 (0)26 407 73 00

Ansprechpersonen: Annelies Bracher (Datenaufbereitung)
annelies.bracher@agroscope.admin.ch

Monika Boltshauser (Benutzerverwaltung)
monika.boltshauser@agroscope.admin.ch