

Forschung

Forschungskonzept Agroscope 2008-2011

Markus Lötscher¹, Urs Gantner¹ und Paul Steffen²

¹Bundesamt für Landwirtschaft BLW, CH-3003 Bern

²Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH-8046 Zürich

Auskünfte: Markus Lötscher, E-Mail: markus.loetscher@blw.admin.ch, Fax +41 31 322 26 34, Tel. +41 31 325 60 85

Zusammenfassung

Das Forschungskonzept Agroscope dient der Information von interessierten und betroffenen Akteuren, unterstützt die Koordination der Forschung und stellt ein Instrument der Planung und Legitimierung der Forschungstätigkeiten dar. Es wurde in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Landwirtschaft, dem Landwirtschaftlichen Forschungsrat und Agroscope verfasst. Ausgehend von einer Umfeldanalyse, einer Bedürfnisanalyse der Agroscope-Kunden und dem Stärken/Schwächen-Profil der Forschungsanstalten wurden die Forschungsziele und Forschungsschwerpunkte von Agroscope für die Periode 2008–2011 festgelegt. Es wurden drei Nachhaltigkeits- und drei Prozessziele erarbeitet: 1) ein ökonomisch leistungsfähiger Agrarsektor, 2) ein ökologisch und ethologisch verantwortungsvoller Agrarsektor und 3) eine sozial verträgliche Entwicklung des Agrarsektors, 4) Früherkennung, 5) problemorientierte Systemforschung sowie 6) Kommunikation und Wissensmanagement. Mit diesen Zielen soll die Forschung verstärkt auf das Systemverständnis ausgerichtet und der Wissensaustausch gepflegt werden. Darüber hinaus soll die inter- und transdisziplinäre Forschung gestärkt werden. Dazu wird Agroscope in der Periode 2008–2011 drei fachübergreifende Forschungsprogramme in den Bereichen «Konkurrenzfähige Pflanzenproduktionssysteme im Talgebiet», «Produktqualität und -sicherheit, Gesundheit und Ernährung» sowie «Entwicklung, Umsetzung und Begleitung von zukunftsfähigen Produktionssystemen in Berggebieten» durchführen.

Agrarforschung ist eine Investition in die künftige Agrarproduktion, in gesunde Nahrungsmittel und eine lebenswerte Landschaft. Sie untersucht vornehmlich biologische Prozesse und ist auf langfristige Investitionen angewiesen. Erfolgreiche Forschung bedingt, dass Ziele konsequent verfolgt und aktuelles Wissen und innovative Methoden kontinuierlich einbezogen werden. Von der Idee eines Produkts bis zu dessen nutzbringender Verwendung in der Praxis ist es oft ein langer Weg.

Wozu ein Forschungskonzept?

Forschungskonzepte sind Strategiedokumente. Sie dienen der Information von interessierten und betroffenen Akteuren, unterstützen die Koordination der Forschung und stellen ein Instrument der Planung und Legitimierung der Forschungstätigkeiten dar. Im Rahmen der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2008 bis 2011 wurde das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) mit dem Erarbeiten eines Forschungskonzepts für den Politikbereich Landwirtschaft betraut. Das vorliegende Forschungskonzept Agroscope 2008–2011 ist ein Auszug dieses Dokuments. Es wurde in Zusammenarbeit mit dem BLW, dem Landwirtschaftlichen Forschungsrat und Agroscope entworfen und verfasst.

Erwartete globale und nationale Entwicklungen

In einem ersten Schritt haben der Landwirtschaftliche For-



Abb. 1. Das Forschungskonzept 2008-2011 als klarer Wegweiser für die landwirtschaftliche Forschung. (Foto: Olivier Bloch, Agroscope Liebefeld-Posieux ALP)

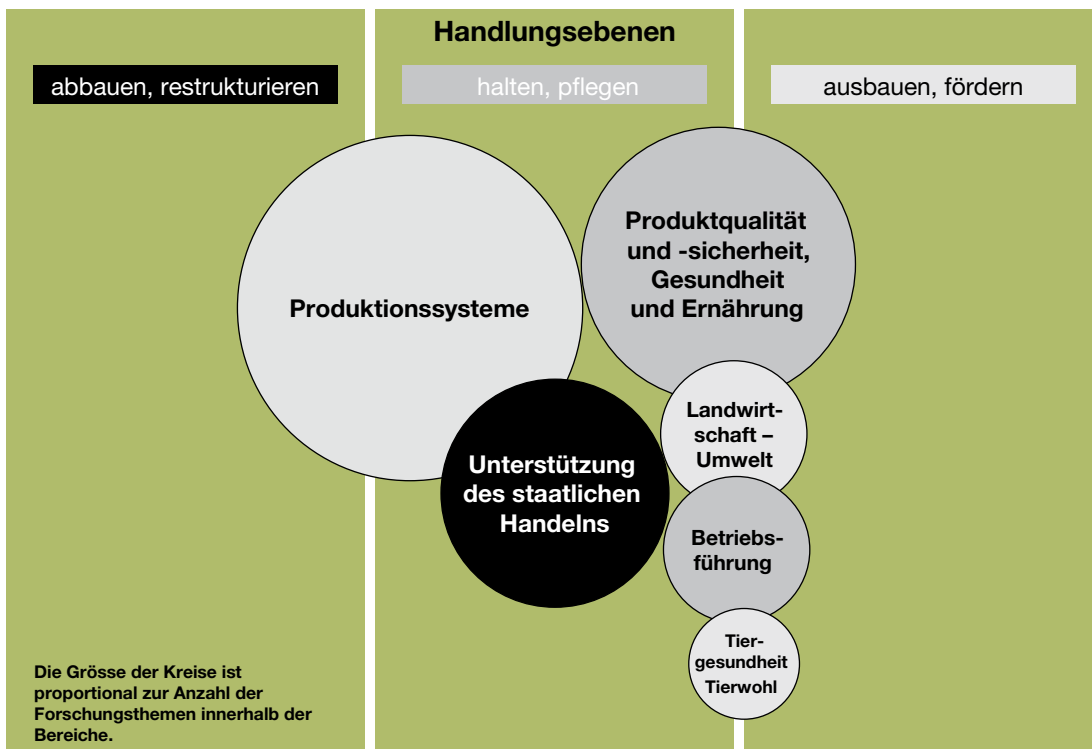


Abb. 2. Neugewichtung der Arbeits- und Forschungsschwerpunkte 2008-2011 von Agroscope.

schungsrat und Agroscope gemeinsam über die erwarteten Entwicklungen des Umfeldes recherchiert. Sie stellten fest, dass die globale Ernährungssicherung in den nächsten Jahren mit erheblichen Risiken verbunden sein dürfte. So werden infolge der verstärkten Nachfrage nach veredelten Nahrungsmitteln die Getreidenachfrage und der Getreideanteil für die Fleischproduktion weltweit auf Kosten des Brotgetreideanteils steigen. Zudem werden Erosion und Versalzung der Böden, regionale Witterungsextreme wie Trockenheit und Überschwemmungen sowie die Klimaerwärmung die Wahrscheinlichkeit für globale Produktionsschwankungen und die damit verbundenen Preisfluktuationen auf den Weltmärkten erhöhen. Diese Entwicklung wird durch die zunehmende Konkurrenz zwischen landwirtschaftlichen Rohstoffen für Ernährung und Bioenergie vermutlich verstärkt.

Für die einheimische Landwirtschaft und Ernährungswirtschaft sind die Entwicklungen in der Handelspolitik von grosser Bedeutung. Erleichterungen im Agrarfreihandel und Freihandelsabkommen werden zu einer weiteren Öffnung des Schweizer Agrarmarkts führen. Die Schweizer Landwirtschaft mit ihren vor- und nachgelagerten Branchen wird daher weiterhin unter einem starken Anpassungsdruck stehen.

Veränderte Lebensgewohnheiten und demografische Entwicklungen führen bei den Konsumentinnen und Konsumenten zu einer Bevorzugung von Fertigprodukten. Gleichzeitig wird das Preisspektrum der gekauften Ware immer differenzierter, weil die Nachfrage nach standardisierten Tiefpreisprodukten für den alltäglichen Konsum einerseits und Qualitätsprodukten im höheren Preissegment für den Genuss andererseits steigt. Trotz der Preisdifferenzierung werden

aber bei allen Produkten hohe Qualität, Sicherheit und möglichst auch ein Gesundheitseffekt erwartet.

Forschungsschwerpunkte und Forschungsziele

Ausgehend von der Umfeldanalyse, der Bedürfnisanalyse der Agroscope-Kunden und dem Stärken/Schwächen-Profil der Forschungsanstalten wurden die Forschungsziele sowie die Arbeits- und Forschungsschwerpunkte von Agroscope für die Periode 2008-2011 festgelegt (Abb. 2).

Die Haupttätigkeit von Agroscope wird weiterhin die Entwicklung und Verbesserung von Produktionssystemen in der Landwirtschaft sein, dies aber in reduziertem Umfang. Die Querschnittsbereiche «Landwirtschaft-Umwelt» und «Entscheidungsgrundlagen für die Betriebsführung» sowie die Tätigkeitsbereiche «Tiergesundheit und Tierwohl» und vor allem

«Produktqualität und -sicherheit und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit» werden gestärkt. Die «Unterstützung des staatlichen Handelns» soll im gleichen Umfang weitergeführt werden.

Obschon einzelne Forschungsbereiche neu gewichtet wurden, konnten die sechs übergeordneten Forschungsziele, wie sie für die Periode 2004-2007 festgelegt wurden, beibehalten werden (BLW 2002). Dies trifft vor allem auf die drei Nachhaltigkeitsziele zu, da die Nachhaltigkeit in ihrer ganzen Breite keineswegs an Bedeutung verloren hat und sie für die globale Entwicklung immer ausschlaggebender wird. Zudem soll das Festhalten an den übergeordneten Zielen eine konsequente Weiterentwicklung der Kompetenzen an den Forschungsanstalten gewährleisten. Die Nachhaltigkeitsziele sind ausgerichtet auf 1) einen ökonomisch leistungsfähigen Agrarsektor, 2) einen ökologisch und ethologisch verantwortungsvollen Agrarsektor und 3) auf eine sozial verträgliche Entwicklung des Agrarsektors.

Bei den drei Prozesszielen 4) Früherkennung, 5) problemorientierte Systemforschung und 6) Kommunikation und Wissensmanagement wurden die beiden Letzteren weiterentwickelt. So soll die Forschung verstärkt auf das Systemverständnis ausgerichtet und an Stelle eines einseitigen Wissenstransfers der Wissensaustausch gepflegt werden.

Nachhaltigkeits- und Prozessziele

1) Ein ökonomisch leistungsfähiger Agrarsektor

Der Agrarsektor kann auf Dauer nur produzieren, wenn er auch im Absatz erfolgreich ist. Die landwirtschaftliche Forschung soll die Wettbewerbsfähigkeit und Innovation der Agrarproduktion fördern. Dies soll in erster Linie erreicht werden, indem die Produktionskosten mit Hilfe organisatorischer, biologischer und technischer Neuerungen gesenkt werden. Dabei soll die Forschung sowohl den von Konsumentenseite verlangten strengen Qualitätsanforderungen als auch den tier- und umweltgerechten Produktionsformen Rechnung tragen. Qualitätsführerschaft zu marktgerechten Preisen ist bei dem sich verschärfenden Wettbewerb eine entscheidende Voraussetzung für die Konkurrenzfähigkeit des schweizerischen Agrarsektors. Diese komparativen Vorteile gilt es auch künftig zu sichern und zu verbessern. Die landwirtschaftliche Forschung soll die Lebensmittelqualität und -sicherheit sowie die gesundheitsfördernden Aspekte der Nahrungsmittel fördern und damit das Vertrauen der Konsumentinnen und Konsumenten in Schweizer Lebensmittel stärken.

2) Ein ökologisch und ethologisch verantwortungsvoller Agrarsektor

Zusätzlich zur Produktionsfunktion soll die Landwirtschaft die

gesellschaftlich wichtigen natürlichen Ressourcen wie Luft, Wasser, Boden, Landschaft und Biodiversität erhalten. Es sind daher naturwissenschaftliche Grundlagen einer umweltverträglichen landwirtschaftlichen Produktion zu erarbeiten, die stärker als bisher biologische Wirkprinzipien und Regulationssysteme berücksichtigen. Ziel ist es, Nahrungsmittel zu erzeugen und gleichzeitig die vorhandenen Ressourcen effizient einzusetzen und zu schonen. Zudem müssen die Auswirkungen der externen natürlichen Einflüsse und Entwicklungstrends von Naturhaushalt und Klima sowie von menschlichen Einflüssen auf die landwirtschaftlichen Systeme abgeschätzt werden können.

3) Eine sozial verträgliche Entwicklung des Agrarsektors

Damit die Landwirtschaft und mit ihr die übrigen Wirtschaftszweige in abgelegenen, strukturschwachen ländlichen Gebieten überlebensfähig bleibt, müssen bestehende Einkommensquellen verbessert und neue geschaffen werden. Die Forschung soll die landwirtschaftlichen Produktionssysteme in diesen Gebieten weiterentwickeln, wie zum Beispiel regionale Milch- und Fleischproduktionssysteme mit regional-typischen Produkten. Sie soll aber auch mithelfen, neue Perspektiven in der Landwirtschaft zu schaffen. Ein Beispiel dafür sind neue Produktionsbereiche mit Medizinalpflanzen.

Abb. 3. Weg zur transdisziplinären Systemforschung.

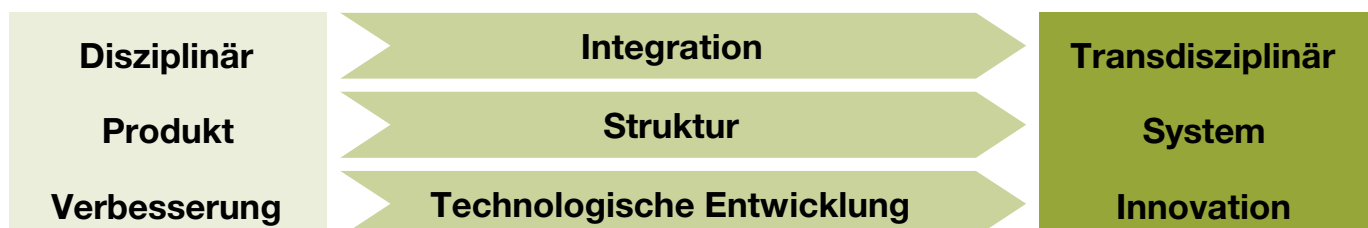




Abb. 4. Forschungskonzept – Leitlinien für eine nachhaltige Landwirtschaft und sichere Lebensmittel. (Fotos: Agroscope)

4) Früherkennung

Neben dem Bearbeiten aktueller Fragen, die eher von kurz- oder mittelfristigem Charakter sind, hat die landwirtschaftliche Forschung die wichtige Aufgabe, Wissen für die Begleitung zukünftiger Entwicklungen bereitzustellen. Um den Sorgen der Öffentlichkeit Rechnung zu tragen, sollen von der landwirtschaftlichen Forschung die Entwicklungen im Bereich der neuen Technologien – insbesondere

der Gentechnologie – mit besonderer Aufmerksamkeit weiter verfolgt werden. Zunehmende Bedeutung wird auch den Technologiefolgenabschätzungen, Ökobilanzierungen und Lebenszyklusanalysen von Produkten beigemessen.

5) Problemorientierte Systemforschung

Mit dem systemtheoretischen Forschungsansatz tritt die ganzheitliche beziehungsweise die

Systembetrachtung in den Vordergrund. Der Systemansatz fördert die Zusammenarbeit der Einzeldisziplinen und den Einbezug der Kunden. Es stehen auch weniger das einzelne Produkt oder der einzelne Prozess, sondern vielmehr die Dynamik und die Interaktion zwischen den verschiedenen Systemelementen im Vordergrund. Dabei sind die für die meisten biologischen Systeme typischen nichtlinearen Zusammenhänge zu beachten, die zu komplexen Verhaltenswei-

sen führen können. Agroscope will sich vom disziplinär ausge- richteten, produktverbessernden Forschungsansatz zur transdis- ziplinären Systemforschung mit innovativer Produktentwicklung weiterentwickeln (Abb. 3).

6) Kommunikation und Wis- sensmanagement

Das Kundenspektrum von Agro- scope reicht von den Forschungs- partnern über Schule/Beratung, Behörden, Branchen- und Fach- organisationen, Bauernverbän- de, Politik, Nichtstaatliche Orga- nisationen, Industrie/Gewerbe, Produzentinnen und Produzen- ten, Presse/Medien bis zu den Konsumentinnen und Konsu- menten und zur Öffentlichkeit. Agroscope will bei der Kommu- nikation mit der Öffentlichkeit Herkunft, Tradition und Vielfalt der Sorten zur Geltung bringen und die typischen Eigenschaf- ten von Schweizer Produkten hervorheben. Die Informations- ansprüche der Konsumentinnen und Konsumenten bezüglich Ur- sprung und Qualität der Produk- te und jene der Produzentinnen und Produzenten gegenüber den Eigenheiten des Marktes sollen dabei einen hohen Stellenwert

einnehmen. Der angestrebte In- formationsaustausch und Tech- nologietransfer soll Agroscope in erster Linie noch mehr in die europäische, aber auch in die glo- bale Wissenschaftsgesellschaft integrieren. Agroscope will ein leistungsfähiges landwirtschaft- liches Wissenssystem aufbauen. Insbesondere sind der Austausch von Information und Wissen zu fördern und relevante Zielgrup- pen einzubeziehen. Agroscope wird weiterhin zuverlässig, un- politisch und neutral kommu- nizieren. Wissenschaftliche In- formationen sollen möglichst exakt und technische Informa- tionen möglichst schnell vermit- telt werden.

Agroscope- Forschungsprogramme

Damit die Agroscope-For- schungsziele erreicht werden, muss gewährleistet sein, dass die verschiedenen agrarwissen- schaftlichen Fachgebiete wie Pflanzenbau- und Nutztierwis- senschaften, Ökologie, Wirt- schafts- und Sozialwissen- schaften, Technikwissenschaften und Umweltwissenschaften inhalt- lich ausreichend vertreten sind. Zudem sind die Übergänge von Produktion, Verarbeitung, Ab-

satz, Konsum und Entsorgung fließend. Eine flexible For- schung in Übereinstimmung mit den Bedürfnissen der Branche und über die ganze Wertschöp- fungskette hinweg ist daher not- wendig. Dies bedingt vermehrt transdisziplinäre Forschung un- ter Einbezug der Kundinnen und Kunden, namentlich der produ- zierenden und konsumierenden Personen, der vor- und nachge- lagerten Unternehmen, der Bran- chen und je nach Thematik an- derer, nichtlandwirtschaftlicher Interessensgruppen.

Wie bei der Zielvorgabe erläu- tert, erfordert das Beantworten komplexer, zentraler Fragestel- lungen inter- und transdiszpli- näre Ansätze sowie Systemden- ken. Es ist daher sinnvoll, diese mittels Forschungsprogrammen anzugehen. Ein Forschungspro- gramm ist ein Forschungsvor- haben, an dem mehrere Akteu- re koordiniert teilhaben und sich innerhalb eines Projektverbunds an einem gemeinsamen Ziel ori- entieren. Es wird nach den Prin- zipien des Forschungsverbund- managements geführt (Defila *et al.* 2006). Die Kommunikation der Resultate eines Forschungs- programms erfolgt koordiniert

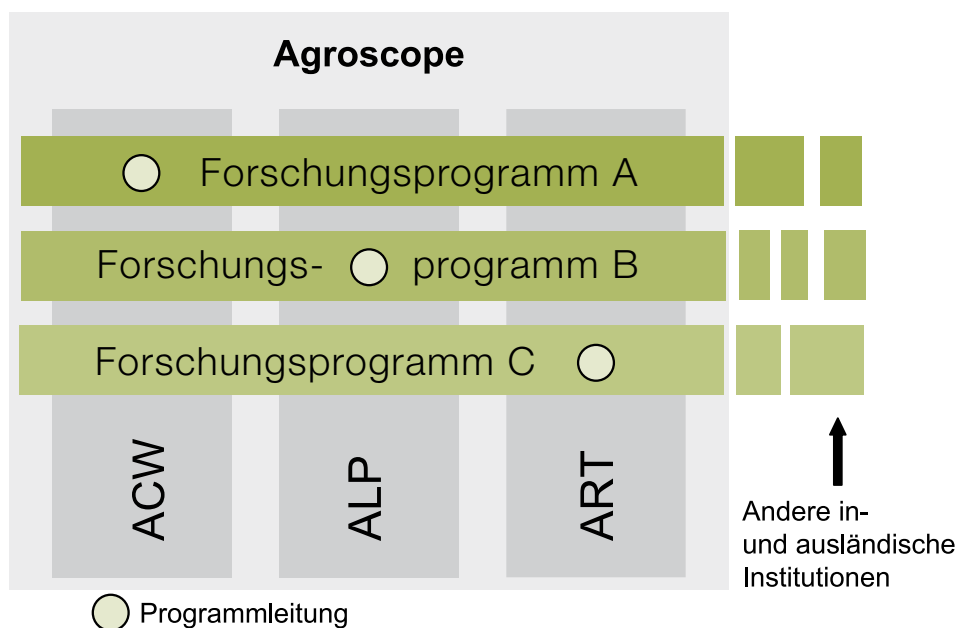


Abb. 5. Schematische Darstellung der Vernetzungsstruktur der drei Forschungsprogramme.

und richtet sich auf die praktische Umsetzung aus.

Agroscope wird in der Periode 2008–2011 drei fachübergreifende Forschungsprogramme durchführen (Hilber *et al.* 2007) und zwar in den Bereichen «Konkurrenzfähige Pflanzenproduktionssysteme im Talgebiet» («Profi-Crops»), «Produktqualität und -sicherheit, Gesundheit und Ernährung («NutriScope»)» sowie in der «Entwicklung, Umsetzung und Begleitung von zukunftsfähigen Produktionssystemen in Berggebieten» («AgriMontana»). Charakteristische Merkmale dieser drei Forschungsprogramme sind ihre beschränkte Laufzeit mit klar definierten Zielsetzungen, ihre interdisziplinäre Ausrichtung sowie die Zusam-

menarbeit mit Kundinnen und Kunden, die die Forschungsergebnisse direkt nutzen und anwenden. Mit der Bildung von Netzwerken werden Kernkompetenzen über die Standorte der Forschungsanstalten – aber auch über Agroscope hinaus – zusammengezogen und auf zentrale Fragestellungen ausgerichtet (Abb. 5).

Literatur

■ Bundesamt für Landwirtschaft BLW. Forschungskonzept für die Geschäftseinheit Landwirtschaftliche Forschung 2004–2007. Zugang: <http://www.blw.admin.ch/agroscope> [31.10.2002].

■ Defila R., Di Giulio A. & Scheuermann M., 2006. Forschungsverbundmanagement. Handbuch für die Gestaltung inter- und transdiszipli-

närer Projekte. vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. 348 S.

■ Hilber U., Bertschinger L., Bütikofer U., Bachmann H.-P., Flury C. & Pfefferli S., 2007. Agroscope Forschungsprogramme. *Agrarforschung* **14** (9), 442–447.

RÉSUMÉ

Agroscope: Plan directeur de la recherche 2008–2011

Le Plan directeur de la recherche Agroscope est destiné à informer les acteurs concernés, à soutenir la coordination de la recherche et à planifier et légitimer les travaux de recherche. Il est issu de la collaboration entre l'Office fédéral de l'agriculture, le Conseil de la recherche agronomique et Agroscope. Les objectifs et les priorités en matière de recherche d'Agroscope pour la période 2008–2011 ont été définis sur la base d'une analyse contextuelle, de l'évaluation des attentes des clients d'Agroscope et du profil des forces et faiblesses des stations de recherches. Trois objectifs de durabilité ont été définis: développement d'un secteur agricole qui soit 1) économiquement compétitif, 2) responsable aux plans écologique et éthologique et 3) accompagné d'une évolution socialement supportable, ainsi que trois objectifs de processus: 4) détection précoce, 5) recherche systémique axée sur la résolution des problèmes et 6) communication et gestion des connaissances. La recherche mettra ainsi davantage l'accent sur la compréhension des systèmes et le partage des connaissances et devra renforcer son approche interdisciplinaire et transdisciplinaire. A cette fin, Agroscope va réaliser de 2008 à 2011 trois programmes de recherche multidisciplinaires dans les domaines suivants: systèmes de production végétale compétitifs en région de plaine; qualité et sécurité des produits, santé et alimentation; développement, mise en œuvre et suivi de systèmes de production d'avenir dans les régions de montagne.

SUMMARY

Agroscope Research Master Plan 2008–2011

The Agroscope research master plan provides information for interested and involved players, supports coordinated research and acts as a tool for the planning and legitimisation of research work. It was drawn up by the Swiss Federal Office for Agriculture in collaboration with the Agricultural Research Council and Agroscope. Agroscope's research aims and focal points for the period 2008–2011 were laid down on the basis of an analysis of the related area, an analysis of Agroscope's customer requirements and a strengths/weaknesses profile of the research stations. Three sustainability and three process targets were set: 1) an economically efficient agricultural sector, 2) an ecologically and ethologically responsible agricultural sector and 3) socially acceptable development of the agricultural sector, 4) early warning, 5) problem-oriented system research and 6) communication and knowledge management. These targets are intended to focus research more on the understanding of systems and to foster an exchange of knowledge. Inter- and transdisciplinary research is also to be developed. With this in mind, in the period 2008–2011 Agroscope will carry out three multidisciplinary research programmes in the areas of «competitive crop farming systems in lowland regions», «product quality/product safety, health and nutrition», and «development, implementation and monitoring of promising production systems in mountain areas».

Key words: agricultural research, Agroscope, multidisciplinary research programmes, research master plan, sustainability