



# FRUCHTLAND

ZENTRUM  
PAUL KLEE  
NATUR  
KULTUR  
AGRIKULTUR

09/05–10/10/2015



1 Ausstellung | Exposition | Exhibition | Esposizione

2 Mario Merz, *Coccodrillo con Fibonacci da 1 a 55 in rosso*

3 Bienen | Abeilles | Bees | Api

4 Biovision

5 Vielfalt von Mais | La diversité de maïs | Diversity of Maize | Le varietà di mais

6 Push-Pull

7 Bewirtschaftung 2015 | Exploitation 2015 | Agricultural Concept 2015 | Gestione agricola 2015

DE

# FRUCHTLAND

Natur

Kultur

Agrikultur

Erleben Sie mit, wie sich rund um das Zentrum Paul Klee die Natur zu entfalten beginnt. Wir schlagen die Brücke zwischen Kultur und Agrikultur, zwischen Natur und Kunst. Partner aus Kunst, Wissenschaft und praktischer Landwirtschaft thematisieren die zeitlosen Werte der Natur und den aktuellen Umgang damit. Seitens der Landwirtschaft ist dies die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften der Berner Fachhochschule (BFH-HAFL). Experten der BFH-HAFL, insbesondere die ehemaligen Dozenten Fritz Häni und Harald Menzi, waren bereits an der Seite von Renzo Piano als Berater involviert. Der Agrarökologe Fritz Häni hat den Schwerpunkt jetzt gemeinsam mit Peter Fischer, Direktor des ZPK, weiterentwickelt. Als weitere Partnerin ist die Stiftung Biovision am Projekt beteiligt. Biovision entwickelt und realisiert in Afrika ökologische Anbaumethoden und sensibilisiert auf «clevere» Art für die Folgen unseres Konsumverhaltens. Gemeinsam mit unseren Partnern interessieren wir uns für die Gesetzmässigkeiten, die Schönheit und das kreative Potenzial der Natur, aber ebenso für Probleme wie die Versorgung der Welt mit genügend und gesunden Nahrungsmitteln oder die durch menschliches Tun gefährdete Umwelt.

Dabei spannen wir einen weiten Bogen von Paul Klee, Wassily Kandinsky und Mario Merz über kreative Kompositionsprinzipien der Natur bis hin zu nachhaltigen Landbebauungskonzepten und Fragen der Verantwortung des Menschen gegenüber seiner Umwelt und des Zusammenlebens generell.

# EIN NACHHALTIGES ERNÄHRUNGSSYSTEM IST MÖGLICH

Dank der grünen Revolution können wir heute genügend Nahrungsmittel für die gesamte Menschheit produzieren. Dieser Erfolg der intensiven Landwirtschaft, die stark von Einsatz fossiler Energieträger und Chemikalien geprägt ist, hat jedoch auch seinen Preis: Umweltverschmutzung, Wasserknappheit, Verlust von Biodiversität und Klimawandel. Obwohl bei weitem genug produziert wird, sind immer noch über 800 Millionen Menschen chronisch unterernährt. Dies hängt nicht direkt mit der Landwirtschaft zusammen, sondern hat gesellschaftliche Ursachen, wie beispielsweise die ungleiche Verteilung von Wohlstand. Viele arme Menschen können sich nicht genügend, geschweige denn gesunde Nahrung leisten. Auf der anderen Seite geht weltweit ein Drittel aller produzierten Nahrungsmittel verloren oder wird weggeworfen.

Angesichts dieser Herausforderungen findet ein Umdenken in Landwirtschaft und Gesellschaft statt. Viele Beispiele und Studien zeigen, dass eine nachhaltige und damit auch ökologische Landwirtschaft die Weltbevölkerung ernähren kann; dies hat auch der Weltagrarbericht bestätigt. Konkrete Beispiele aus der Schweiz und der internationalen Landwirtschaft können am ZPK erlebt werden. Auch immer mehr Konsumenten sind darauf bedacht, sich mit gesunden Lebensmitteln aus umweltschonender Produktion zu versorgen. Hierzu kann die interaktive Ausstellung *CLEVER*, die fünf Wochen im Kindermuseum Creaviva im ZPK gastiert (29/05 bis zum

04/07/15), konkrete Wege aufzeigen. Der grosse Kurswechsel hat jedoch noch nicht stattgefunden. Ein Umdenken ist notwendig, aber es muss auch entsprechend gehandelt werden, in Landwirtschaft und Gesellschaft, auf dem Acker und in der Politik. Das Projekt FRUCHTLAND bietet die Gelegenheit, solch wichtige Themen von Gesellschaft, Natur und Landwirtschaft zu thematisieren und zu diskutieren – und das genau da, wo Kultur und Agrikultur sich treffen.

## 1 KLEE UND NATUR

«Die Zwiesprache mit der Natur bleibt für den Künstler conditio sine qua non. Der Künstler ist Mensch, selber Natur und ein Stück Natur im Raume der Natur.» Dies hielt Paul Klee (1879–1940) 1923 im Text *Wege des Naturstudiums* fest. Kein Künstler und keine Kunst kommen an der Natur vorbei, sie ist – so Klees Überzeugung – die Grundlage allen künstlerischen Schaffens. Die Natur im Allgemeinen, Landschaften – insbesondere Gärten und Parks – sowie Pflanzen waren beliebte Motive und auch Studienobjekte von Klee. Waren seine frühen Werke noch naturalistische Skizzen in denen er die Natur kopierte, so interessierte ihn dies schon bald nicht mehr. Das Interesse für die Natur selbst liess jedoch nie nach. Ordnungsprinzipien, Prozesse und regelhafte Strukturen, die über die innere Gestalt eines Dinges ihr Äusseres formen, traten an die Stelle des Kopierens. Derartige Prinzipien fand Klee erstmals in den Regeln der Architektur, später vorwiegend in der Natur,

wobei ihm ein Herbarium zur Anschauung diente. «Kunst gibt nicht das Sichtbare wieder, sondern macht sichtbar», gilt als Klees wichtigste Aussage. Die den Dingen innewohnenden Prinzipien und Gesetze wollte Klee sichtbar machen, wodurch schlussendlich die Schöpfung selbst sichtbar werden sollte. Das Studium von Goethes Metamorphosenlehre war eine wichtige Inspiration für derartige Gedanken. Bereits 1916 bemerkte Klee: «Ich nehme einen entlegenen schöpfungsursprünglichen Punkt ein, wo ich Formeln voraussetze für Mensch Tier Pflanze, Gestein und für die Elemente, für alle kreisenden Kräfte zugleich.» Die Analogie von pflanzlichen, gestalterischen und technischen Konstruktionsprinzipien wurde auch am Bauhaus behandelt, wo Klee zwischen 1921 und 1931 als Dozent tätig war. Das Bauhaus war eine sehr moderne Kunstgewerbeschule, an der neben Klee Künstler wie Wassily Kandinsky, Oskar Schlemmer oder Johannes Itten tätig waren. Auch wenn die im Bauhaus gestalteten Produkte und Objekte keine organischen Formen aufweisen, wurde doch versucht, die Konstruktionsgesetze der Natur nachzuahmen. Die organische Gestaltung der Dinge wurde als einer der Grundsätze der Bauhaus-Produktion erachtet. In den Ausstellungen sind Werke zu diesem Thema mit dem FRUCHTLAND-Signet (Kleeblatt) gekennzeichnet.

# 1 KANDINSKY UND NATUR (19/06–27/09/2015)

Vom 19. Juni bis 27. September präsentiert das ZPK die Ausstellung *Klee & Kandinsky*. In der Ausstellung finden Sie Werke von Klee und Wassily Kandinsky (1866–1944) rund um das Thema Natur im Kabinett «Natur». Gedanken um das Verhältnis von Kunst und Natur beschäftigten Kandinsky ab 1908. Mit Blick auf die Musik, die vollkommen losgelöst von gegenständlicher Darstellung funktioniert, suchte Kandinsky einen Weg zur Abstraktion: «So trennte sich für mich das Reich der Kunst vom Reiche der Natur immer mehr, bis ich beide als selbständige Reiche vollkommen durchfühlen konnte.» Dem Materiellen setzte er das Geistige entgegen, die innere Konstruktion der Dinge, die er als inneren Klang bezeichnete. Während Klee die «Zwiesprache» mit der Natur als unabdingbar für das künstlerische Schaffen und Gestalten hielt, sah Kandinsky keine notwendige Verbindung von Natur und Kunst, im Gegenteil, er stand für eine strikte Trennung. Kandinsky meinte, dass, solange «die malerischen Elemente auf das Gerüst der Naturformen gehängt werden», es unmöglich bleibe, «das reine Gesetz der malerischen Konstruktion zu entdecken».

Ab 1909 teilte Kandinsky seine Gemälde in «Impressionen», «Improvisationen» und «Kompositionen». Die «Impressionen» bezeichnete er als «direkte Eindrücke der äusseren Natur», die aber nichts mit einem naturalistischen Abbilden der Natur gemein hatten, sondern weitgehend abstrakt sein konnten. Die «Improvisationen» waren Übertragungen der «inneren Natur», also Ideen, Vorstel-

lungen und Fantasien des Künstlers. Die «Kompositionen» bezeichnete Kandinsky schliesslich als Verbindung von Imagination, rationaler Konzeption und Intuition. Sie waren gewissermassen die höchste Stufe seines Gestaltens. Im Schaffen nach 1933 verschiebt sich Kandinskys Blick weg vom Makrokosmos hin zum Mikrokosmos und es tauchen neue Motive auf. Sie erinnern an Larven, Embryonen, Zellen und Amöben. In vielen Bildern der Dreissigerjahre arbeitet er mit organischen Gebilden und verknüpft seinen persönlichen Neuanfang mit Motiven biologischen Wachstums. Das neue Vokabular lässt sich auch auf Kandinskys Lektüre biologischer Lehrwerke zurückführen. Auf manchen seiner Bilder reicht dieser Einfluss bis in die graphische Binnenstruktur der molluskenhaften Lebewesen. Künstlerisch liess sich Kandinsky dazu von der Bildsprache des Surrealismus und insbesondere von den Werken Hans Arps oder Joan Mirós inspirieren.

## 2 FIBONACCI

Leonardo da Pisa, auch Fibonacci genannt, beschrieb 1202 in seinem Buch *Liber abaci* – dem Buch der Rechenkunst – mit der unendlichen Zahlenreihe 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ... die Entwicklung einer Kaninchenpopulation. Das Muster der Zahlenreihe ist sehr einfach: Durch die Addition einer Zahl mit der vorangehenden der Reihe erhält man die nächstfolgende Zahl. Auf zahlreichen Reisen nach Algerien, Ägypten, Syrien und Griechenland lernte Fibonacci die arabische Mathematik kennen.

Fibonaccis Reihe beschreibt das Wachstum einer Kaninchenpopulation, aber auch die Anzahl der Vorfahren einer männlichen Biene. Diese entstehen aus unbefruchteten Eiern, haben also nur ein Elternteil, und zwar ein weibliches. Dieses wiederum hat zwei Elternteile, ein männliches und ein weibliches. Daneben strebt die unendliche Zahlenfolge auch gegen den Goldenen Schnitt, ohne dass dies Fibonacci aber ausdrücklich thematisiert hätte.

In der Natur lässt sich die Fibonacci-Reihe zur Beschreibung zahlreicher Gesetzmässigkeiten herbeiziehen, etwa im Zusammenhang mit spiralförmigen Strukturen in der Natur bei der Anordnung von Blättern, Blütenblättern und Kernen. Durch die spiralförmige Anordnung rund um eine Achse kann eine Pflanze die höchste Lichtausbeute erzielen: Eine derartige Anordnung verhindert einerseits, dass ein Kern oder ein Blatt über einem anderen zu liegen kommt und diese sich gegenseitig beschatten, andererseits werden Lücken zwischen Blättern oder Kernen vermieden. Ein Beispiel ist die Anordnung der Kerne einer Sonnenblume, die in links- und rechtsdrehende Spiralen angeordnet sind – und zwar sind es beispielsweise 34 beziehungsweise 55 Spiralen, also Zahlen der Fibonacci-Reihe. Die Blütenblätter der Silberdistel, die Schuppen von Fichtenzapfen oder diejenigen von Ananasfrüchten verhalten sich ebenso. Spiralstrukturen die mit der Fibonacci-Reihe in Verbindung stehen finden sich bei Schneckenhäusern, etwa bei der Nautilus-Schnecke oder bei den Hörnern verschiedener Tiere.

## 2 MARIO MERZ (bis 27/09/2015)

In den Sechzigerjahren schlossen sich in Italien einige Künstler wie Alighiero Boetti, Jannis Kounellis, Mario Merz und Michelangelo Pistoletto zu einer Bewegung zusammen, die als Arte Povera – arme Kunst – bezeichnet wurde. Die Armut bezog sich auf die einfachen Mittel und Materialien: Glas, Erde, Filz, Äste, Stein, Wachs, Neonlicht. Meist entwickelten die Kunstschaffenden mithilfe dieser Materialien installative Werke. Auch unbedeutende Dinge, oder aus ärmlichen Materialien Geschaffenes konnte zu etwas Sinnlichem und Bedeutungsvollem werden. Natürliche Prozesse, Gesetze und Strukturen standen im Vordergrund und im Kontrast zu einer technoiden Umwelt und einer Industrie- und Massenkultur. Zusammenhänge zwischen Mensch und Natur, Mensch und Kosmos oder Mensch und Gesellschaft prägten das Denken der Künstler der Arte Povera. Die Prozesse und Grundlagen der Natur und des Lebens, aber vor allem die damit verbundenen Mythen machte insbesondere der 1925 in Mailand geborene Künstler Mario Merz zu seinen Themen. Seit Ende der Sechzigerjahre war dies der Bezug zur Fibonacci-Reihe. Wie in der Installation *Coccodrillo con Fibonacci da 1 a 55 in rosso* (1975/90) zu sehen ist (2), nimmt Merz die Fibonacci-Reihe als Symbol für das natürliche Wachstum und dessen Gesetze und Prinzipien auf. Merz verbildlicht damit das organische, expansive Wachstum der Formen mit Blick auf natürliche Strukturen und dynamische Entwicklungsprozesse, ganz ähnlich wie Paul Klee. Die sich unendlich fortsetzenden Zahlen hielt Merz für ebenso real wie die

Tiere, die sich vermehren. Das Neonlicht steht für die reine Energie und verweist auf die kreative Kraft. Die wilden, archaischen und primitiven Seiten der Existenz und des Lebens stellte Merz mithilfe des ausgestopften Krokodils dar.

### 3 BIENEN

Seit 2013 haben zwölf Bienenvölker eine Heimat hinter dem ZPK erhalten. Der Imker Stephan Pauli kümmert sich um die fleissigen Gäste, deren Honig wir auch zum Verkauf anbieten. Bienen zählen zu den wichtigsten Bestäubern unter den Insekten. Auch wenn viele Nahrungspflanzen durch den Wind bestäubt werden, so ermöglichen und verbessern Bienen das Wachstum vor allem von Obst, Gemüse und Beeren, die für unsere Vitaminversorgung besonders wichtig sind. Ohne sie kein Orangensaft, keine Konfitüre und kein Kaffee! Die Bestäubung durch Honig- und Wildbienen ist für die Landwirtschaft, die Biodiversität und eine abwechslungsreiche Ernährung unverzichtbar. Durch intensive Landwirtschaft, den Rückgang an Lebensräumen, Futtermangel und den Einsatz von Pestiziden sowie bei der Honigbiene durch Krankheiten und Schädlinge sind die Honig- und Wildbienen bedroht.

Im ZPK wird speziell darauf geachtet, den Bienen genügend und vielfältiges Futterangebot zur Verfügung zu stellen und vor allem die sogenannten Trachtlücken, Phasen in denen das Nahrungsangebot klein ist, mit neuartigen «Bienenweiden» zu schliessen. Verschiedene

Massnahmen werden zur Förderung von Wildbienen ergriffen. Das fleissige Treiben unserer Bienenvölker können Sie anhand eines Bienenschaukastens in der Glaswand der Museumsstrasse zwischen Mittel- und Südhügel (3) anschaulich verfolgen.

## FRUCHTLAND

Die Verbindung von Natur und Kunst ist eines der grossen Themen der Kunst von ihren Anfängen bis heute. Die Künstler Klee, Kandinsky und Merz führen uns über ihre Beschäftigung mit den Gesetzen und Prozessen der Natur direkt zur Agrikultur und der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung des Umfeldes des ZPK. Der Name FRUCHTLAND bezieht sich auf Paul Klees Aquarell *Monument im Fruchtland* von 1929, das auch für die Postadresse des ZPK verantwortlich ist. Aber auch auf einer erweiterten Ebene verbindet der Begriff «Kultur» die Künste mit der Landwirtschaft, der Agrikultur: Grundsätzlich steht die Auseinandersetzung mit materiellen und ideellen Werten und deren Pflege im Vordergrund.

Der Architekt des Zentrum Paul Klee, Renzo Piano, sprach bei der Konzeption des aussergewöhnlichen Gebäudes von einer «Landschaftsskulptur». Das Gebäude mit den drei Wellen steht nicht alleine, vielmehr ist es in einem Zusammenhang mit dem leicht hügeligen Gelände in seiner unmittelbaren Umgebung zu sehen, der Ackerfläche hinter dem Gebäude sowie der Autobahn, die einen starken landschaftlichen Einschnitt markiert. Kultur und Natur

gehen Hand in Hand in der Architektur des ZPK. Es ist kein Park rund um das Gebäude entstanden, sondern u.a. 2,5 Hektaren landwirtschaftlich bewirtschafteter Ackerfläche. Die Bewirtschaftung ist Teil des Erwerbs des Pächterpaars Ruedi und Käthi Krähenbühl, das neben der Fläche beim ZPK in Schlosswil einen 10 Hektaren umfassenden Betrieb führt. Es bestehen hohe Ansprüche an die Nachhaltigkeit, die Landschaftsgestaltung, die Biodiversität sowie die Bienen- und Nützlingsförderung. Damit schlägt das Projekt FRUCHTLAND mit den Partnern BFH-HAFL und Stiftung Biovision eine Brücke zu aktuellen Zeitfragen bis hin zu Lösungen zur Überwindung von Hunger und Umweltbedrohungen auf der Welt. Wie auch die Künste, so trägt auch die Landwirtschaft eine Verantwortung. Als Eigentümer von fruchtbarem Boden wollen wir uns der Verantwortung stellen, diesen Boden nach nachhaltig-ökologischen Prinzipien zu bewirtschaften. Und vor allem wollen wir darüber sprechen, wie dies geschehen kann und mit welchen Problemen dies verbunden ist.

## 7 BEWIRTSCHAFTUNG 2015

Die Ackerfläche des ZPK (7) dient einer landwirtschaftlichen Produktion mit jährlich wechselnden Kulturen. Die Bewirtschaftung erfolgt nach den Kriterien einer möglichst nachhaltigen Landwirtschaft. Das bedeutet betont ökologisch und sozial verantwortlich ebenso wie produktiv und ökonomisch existenzfähig.

Als Vorbild dienen der biologische Landbau sowie be-

stimmte Methoden der integrierten Produktion und anderer nachhaltiger Produktionssysteme. Auch neue kreative Ansätze werden praktiziert. Die Vielfalt wird durch einheimische Wildpflanzen erhöht: Randzonen und Bewirtschaftungsweg sind begrünt, ergänzt durch die Biodiversität erhöhende Flächen wie Feldränder und Brachflächen mit Wildpflanzen, Trockenrasen, neuartigen «Bienenweiden», Sträuchern und Bäumen.

In diesem Jahr werden im Feldinnern des 2,5 Hektaren grossen Hauptfeldes Mais, aussen Sonnenblumen und im Feldrandbereich eine Vielzahl von Blütenpflanzen angesät. Die Unkrautunterdrückung erfolgt durch eine zwischen die Reihen gesäte Klee-Gras-Mischung, die zudem Stickstoff aus der Luft bindet. Sonnenblumen gelten eigentlich als gutes Bienenfutter, von vielen heutigen Sorten sind die Bienen aber wenig begeistert. Das könnte an fehlendem Nektar dieser Sorten liegen. Wichtig ist also eine entsprechende Sortenwahl. Auch Mais ist ein von den Bienen geschätzter Pollenlieferant.

## 5/7 SONNENBLUMEN UND MAIS

Die spezielle Kombination von Sonnenblumen und Mais in diesem Jahr ist kein Zufall, sondern eine praxisgerechte produktive Methode, die gleichzeitig sogar zur Förderung von Nützlingen (natürliche Feinde von Pflanzenschädlingen) beiträgt. Wie funktioniert das? Es ist eine Art Pull-Push-Verfahren für Nützlinge: Mit der gezielten Biodiversität werden Nützlinge, beispielsweise die Schwebfliege, in

grosser Zahl angelockt (Pull). Sobald sie auf den Sonnenblumen mit ihren leuchtend gelben Blütenblättern landen, zwingt sie der Nahrungsmangel zur Abwanderung auf den nahen Mais (Push), wo sie ein gedeckter Tisch erwartet, nämlich die am Mais saugenden Blattläuse. Mais allein mit seiner beige-braunen Farbe finden die Nützlinge dagegen visuell nicht attraktiv und sie überfliegen ihn einfach.

Diese Methode ist also nicht wie das Push-Pull-Verfahren für Afrika auf die Ertragssteigerung fokussiert, sondern auf ein hiesiges Hauptproblem, die Verbesserung der Biodiversität und die Nützlingsförderung.

Mais wird hierzulande in erster Linie als Tierfutter angebaut, weltweit ist Mais aber eines der bedeutendsten Nahrungsmittel. Teils wurde Mais zudem zur Treibstoffproduktion verwendet, was verheerende Folgen auf die Maispreise hatte. Beim Mais, den wir auf der Hauptackerfläche aussäen, handelt es sich um Hybridmais für die Tierfütterung, also durch Kreuzung von Maislinien entstandener Mais. Aus Sonnenblumen kann ein wertvolles Speiseöl hergestellt werden.

Einen Blick auf die reiche, viertausendjährige Geschichte des Maisanbaus werfen wir auf einer Parzelle östlich des Südausgangs (5), auf der wir Schweizer Speisemaис-Landsorten und traditionelle, vielfarbige indianische Maissorten aus Süd- und Nordamerika, beispielsweise aus dem Gebiet der Hopi-Indianer, anbauen.

## **BFH-HAFL**

Die nachhaltige Produktion von genügend und gesunden Nahrungsmitteln sowie der sorgfältige Umgang mit der Natur und ihren Ressourcen sind zentrale Pfeiler aller Aktivitäten der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (BFH-HAFL) in Zollikofen. Dabei spannt die BFH-HAFL den Bogen über die gesamte Wertschöpfungskette – von der Produktion von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen über die Verarbeitung bis hin zum Konsum. Zudem verbindet sie dabei Fragestellungen zwischen der Kultur hier in der Schweiz mit den Entwicklungen auf internationaler Ebene, gerade auch in Entwicklungs- und Schwellenländern. So waren etwa zwei Dozenten der Hochschule am Weltagrarbericht beteiligt. Nachhaltigkeit und der Einsatz für ein nachhaltiges Ernährungssystem sind an der BFH-HAFL Schwerpunkte der Lehre, der Forschung und der angebotenen Dienstleistungen. Die Hochschule setzt sich daher im Projekt FRUCHTLAND zum Ziel, als Vermittlerin von Informationen, Hintergründen und zwischen verschiedenen «Welten» aufzutreten.

## **BIOVISION**

Eine Welt mit genügend und gesunder Nahrung für alle, produziert von gesunden Menschen, in einer gesunden Umwelt – das ist das Mantra der Stiftung Biovision. Die Stiftung setzt sich ein für die Entwicklung, Verbreitung und Anwendung von ökologischen Methoden, die zur nachhalti-

gen Verbesserung der Lebensbedingungen in Afrika führen. Biovision fördert ökologisches Denken und Handeln – im Norden wie im Süden.

Die Gesundheit von Mensch, Tier, Pflanze und Umwelt sind Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung. Die von Biovision verbreiteten Methoden führen zu einer Verbesserung der Lebenssituation der Betroffenen, die nicht auf Ausbeutung von Mensch und Umwelt basiert.

Das Ziel ist eine nachhaltige, ökologische Entwicklung. Um diese Entwicklung zu unterstützen, setzt sich Biovision seit einigen Jahren auch auf internationaler Ebene für einen Kurswechsel in der globalen Landwirtschaft ein. Denn die Projekte im Feld haben wenig Zukunft, wenn das politische Umfeld nicht mitspielt.

Mit der interaktiven Ausstellung *CLEVER* erfüllt Biovision den Stiftungszweck, die Bevölkerung in der Schweiz über die Konsequenzen ihres Konsumverhaltens aufzuklären. Nachdem die Besucherinnen und Besucher ihren Einkaufskorb gefüllt haben, wird an der Kasse nicht Geld verlangt, sondern jedes Produkt eingescannt und nach bestimmten Kriterien auf seine Nachhaltigkeit überprüft: Die Kriterien sind Klima, Umweltverschmutzung, Lebensgrundlage, soziale Verantwortung, Biodiversität und Ressourcenverbrauch. Vom 29/05 bis zum 04/07/15 ist die interaktive Ausstellung *CLEVER* im Kindermuseum Creaviva zu Gast. Weitere Standorte der Wanderausstellung können auf [www.clever-konsumieren.ch](http://www.clever-konsumieren.ch) abgerufen werden. Im Hügel Süd [4] finden Sie zusätzliches Informationsmaterial zur Stiftung Biovision sowie unter [www.biovision.ch](http://www.biovision.ch).

## 6 PUSH-PULL – Ein Konzept für Afrika

Eine besondere Parzelle wurde westlich des Südausgangs des ZPK (6) angelegt. Hier wird das sogenannte Push-Pull-Verfahren demonstriert. Diese vom International Center of Insect Physiology and Ecology (ICIPE mit Hauptsitz in Nairobi) entwickelte und von Biovision co-finanzierte Anbaumethode wird in Afrika sehr erfolgreich eingesetzt. Sie kann auch inspirierend sein für hiesige Produktionsysteme, die allerdings mit andern Schädlingen und Anbauverhältnissen konfrontiert sind (siehe «Bewirtschaftung 2015» und «Sonnenblumen und Mais»). Bei der Push-Pull-Methode hat die Wissenschaft die Effizienz einer Mischkultur optimiert. Zwischen Mais oder Hirse wird der Schmetterlingsblütler Desmodium gepflanzt. Dieser vertreibt mit seinem Geruch einen gefürchteten Schädling, den Stängelbohrer (Push). Gleichzeitig verhindert Desmodium das Wachstum des sehr schädlichen Unkrauts Striga, reichert den Boden mit Stickstoff an und schützt ihn gegen Austrocknung. Um das Feld herum wird Napiergras oder Brachiaria gepflanzt, welches den Stängelbohrer anzieht (Pull) und dessen Larven im Klebrigen Saft der Pflanze verenden.

Seit der Einführung der Methode im Jahr 2000 ist die Wissenschaft nicht stehen geblieben. Die durch den Klimawandel länger gewordenen Dürreperioden erforderten beispielsweise die Suche nach einer durreresistenten Desmodiumsorte. Auch Brachiaria ist weniger anfällig auf Dürren als Napiergras, hat aber denselben Effekt auf den Stängelbohrer. Zudem werden wieder lange vernachlässigte

lokale Mais- und Hirsesorten gefördert, da diese unter den vorherrschenden Bedingungen bessere Erträge liefern. Die Push-Pull-Methode steigert die Erträge der Kleinbäuerinnen und Kleinbauern in Ostafrika enorm und kommt gänzlich ohne Chemie aus. Die Verbreitung des Wissens um diese Methode ist ein Schlüsselprojekt von Biovision in Ostafrika. Derzeit wenden rund 90'000 Bäuerinnen und Bauern die Methode an – Biovision hat sich zum Ziel gesetzt, diese Zahl bis Ende 2017 zu verdoppeln.

## Weitere Informationen

Für weitere Informationen und Veranstaltungen besuchen Sie:  
[www.zpk.org](http://www.zpk.org)

FR

# FRUCHTLAND

Nature

Culture

Agriculture

Découvrez la nature qui commence à s'épanouir tout autour du Zentrum Paul Klee. Nous jetons un pont entre la culture et l'agriculture, l'art et la nature. Différents partenaires, issus des domaines de l'art, de la science et de l'agriculture ont choisi pour thème les valeurs intemporelles de la nature et la façon dont on les aborde actuellement. En ce qui concerne l'agriculture, le ZPK collabore avec la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires de l'Université de Berne (BFH-HAFL). Des experts de la BFH-HAFL, en particulier les anciens professeurs Fritz Häni et Harald Menzi, étaient déjà intervenus aux côtés de Renzo Piano en tant que conseillers. L'agrobiologiste Fritz Häni continue à mettre l'accent sur cet axe naturel et à le développer avec Peter Fischer, directeur du ZPK. Le second partenaire du Centre participant au projet est la Fondation Biovision. Celle-ci développe en Afrique des méthodes de culture biologique et nous sensibilise de manière plus intelligente, «clever», aux conséquences de nos modes de consommation.

Avec nos partenaires, nous nous intéressons aux lois, à la beauté et au potentiel créatif de la nature, mais également à des problèmes tels que ceux de l'approvisionnement du monde en aliments sains en quantité suffisante, et de l'environnement menacé par l'intervention de l'homme. Nous avons emprunté à Paul Klee, Wassily Kandinsky et Mario Merz un large éventail d'exemples: depuis des principes de composition trouvés dans la nature jusqu'à des concepts d'exploitation agricole durable et des questions de responsabilité de l'homme vis-à-vis de

l'environnement, et plus largement du vivre ensemble, en passant par le nombre d'or et la suite arithmétique de Fibonacci.

## UN SYSTÈME D'ALIMENTATION DURABLE EST POSSIBLE

Grâce à la révolution verte, nous pouvons produire aujourd'hui suffisamment de denrées alimentaires pour l'ensemble de la population du globe. Mais les succès d'une agriculture intensive, fortement impactée par l'utilisation de produits chimiques et d'énergies fossiles, ont un prix: pollution de l'environnement, manque d'eau, perte de la biodiversité et changement climatique. Bien que nous produisions largement assez, plus de 800 millions d'êtres humains sont sous-alimentés de manière chronique. Ceci ne dépend pas directement de l'agriculture, mais relève de causes sociales, comme la répartition inégale des richesses. De nombreux pauvres n'ont pas accès à une quantité suffisante de nourriture, a fortiori saine, alors même qu'un tiers de tous les aliments produits est perdu ou jeté.

Face à ces défis, une réorientation s'opère dans l'agriculture et la société. De nombreux exemples et études montrent qu'une agriculture durable, et de ce fait écologique, peut nourrir l'ensemble de la planète. Cela a d'ailleurs été confirmé par le rapport sur l'agriculture mondiale. Des exemples concrets, pris à la fois en Suisse et dans l'agriculture internationale, nous en sont proposés

au ZPK. De plus en plus de consommateurs veillent aussi à s'approvisionner en denrées saines issues d'une production non polluante. L'exposition interactive *CLEVER* indique quelques pistes dans ce sens: elle est accueillie pour cinq semaines à Creaviva, le musée des enfants du ZPK, du 29/05 au 04/07/15. Mais il n'y a pas encore eu de véritable changement de cap. Il s'avère nécessaire de repenser les choses, mais il faut aussi joindre le geste à la parole, dans l'agriculture et la société, dans les champs et en politique. Le projet FRUCHTLAND (Pays fertile) offre l'occasion de discuter de thèmes aussi importants que la société, la nature et l'agriculture – et ce, au point-même où la culture et l'agriculture se rejoignent.

## 1 KLEE ET LA NATURE

«Le dialogue avec la nature reste pour l'artiste une condition sine qua non. L'artiste est homme; il est lui-même nature, morceau de la nature dans l'aire de la nature.» C'est ce qu'écrit Paul Klee (1879–1940) en 1923 dans un texte intitulé *Voies diverses dans l'étude de la nature*. Aucun artiste, aucun art, ne peut faire l'économie de la nature; Klee en est convaincu, c'est la base même de toute création artistique. La nature en général, les plantes ainsi que les paysages – en particulier les jardins et les parcs – ont été, pour l'artiste, des objets d'étude et des motifs privilégiés. Dans les œuvres précoces de Klee, on trouve encore des esquisses naturalistes dans lesquelles il copie la nature. Il ne tarde pas à se détourner de l'imitation

tion, mais son intérêt pour la nature elle-même ne fléchit jamais. Au lieu de copier, il recherche les principes d'organisation, les processus et les structures régulières, qui président à la formation interne d'un objet et déterminent son apparence. C'est d'abord dans les règles de l'architecture que Klee trouve de tels principes, puis, pour l'essentiel, dans la nature, un herbier lui permettant d'étayer ses observations. «L'art ne reproduit pas le visible, il rend visible», cette phrase est considérée comme l'affirmation la plus importante de Klee. Il voulait rendre visibles les lois et les principes inhérents aux choses, pour révéler à terme le processus-même de création. L'étude de l'essai de Goethe sur la métamorphose lui a inspiré bon nombre de ses idées.

Dès 1916, Klee note: «J'occupe un point reculé, originel de la Création, à partir duquel je présuppose des formules propres à l'homme, à l'animal, au végétal, au minéral et aux éléments, à l'ensemble des forces cycliques.» L'idée d'une analogie existant entre les structures végétales, architecturales et techniques a aussi été reprise dans les cours que Klee a donnés au Bauhaus entre 1921 et 1931. Le Bauhaus était une école d'arts appliqués, très moderne, où enseignaient également des artistes comme Wassily Kandinsky, Oskar Schlemmer ou Johannes Itten. Même si les produits et les objets créés au Bauhaus ne présentent pas de formes organiques, on s'efforçait néanmoins d'imiter les lois de construction existant dans la nature. La conception organique des choses était considérée comme l'un des principes déterminant toute production au

Bauhaus. Dans les expositions, des œuvres se rapportant à ce thème sont signalées par une feuille de trèfle (Signet FRUCHTLAND/Pays fertile).

## 1 KANDINSKY ET LA NATURE (19/06–27/09/2015)

Du 19 juin au 27 septembre, le ZPK présente l'exposition *Klee & Kandinsky*. Dans le cabinet intitulé «Nature» sont réunies les œuvres de Paul Klee et de Wassily Kandinsky (1866–1944) autour de ce thème. Le Russe s'intéresse aux rapports entre l'art et la nature à partir de 1908. Kandinsky cherche une voie menant à l'abstraction en regardant du côté de la musique, qui fonctionne indépendamment de toute représentation figurative: «Ainsi le règne de l'art se dissocia pour moi de plus en plus de celui de la nature jusqu'à ce que je puisse les percevoir tous deux comme des règnes autonomes.» Il opposait le matériel au spirituel, c'est à dire à la construction interne des choses, et parlait alors de sonorité intérieure. Klee considérait le «dialogue» avec la nature comme indispensable à la création artistique; pour Kandinsky, en revanche, il n'existait pas nécessairement de lien entre l'art et la nature; il préconisait au contraire une séparation stricte. Selon Kandinsky, tant que «les éléments picturaux prenaient appui sur la trame des formes naturelles», il serait impossible, «de découvrir la pure loi de la construction picturale».

À partir de 1909, Kandinsky distingue dans ses peintures entre «Impressions», «Improvisations» et «Compositions».

Il définit les premières comme des «impressions directes de la nature»; mais elles n'ont rien à voir avec une imitation fidèle de celle-ci, elles peuvent même être largement abstraites. Les Improvisations sont des transpositions de la «nature intérieure», donc globalement du domaine des idées, des représentations et de l'imagination de l'artiste. Quant aux Compositions, Kandinsky les voit comme des œuvres associant imagination, conception rationnelle et intuition. Elles représentent, d'une certaine manière, le degré suprême de sa création artistique.

Après 1933, le regard de Kandinsky se déplace du macrocosme au microcosme, et de nouveaux motifs apparaissent. Ils rappellent les larves, les embryons, les cellules et les amibes. Dans de nombreuses œuvres des années 1930, il travaille à partir de formes organiques et associe son nouveau départ à des motifs issus de la croissance biologique. Ce vocabulaire inédit fait référence aux lectures de l'artiste qui se plonge dans des ouvrages de biologie. Sur certaines de ses toiles, cette influence se révèle même dans la structure graphique interne de créatures s'apparentant aux mollusques. Sur le plan artistique, Kandinsky s'inspire du langage plastique des surréalistes et en particulier des œuvres de Hans Arp ou Joan Miró.

## FIBONACCI

En 1202, Leonardo da Pisa, appelé aussi Fibonacci, a utilisé la suite numérique infinie 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ... pour décrire, dans son ouvrage *Liber abaci* – le livre du calcul, la croissance de population des lapins. Le modèle de cette suite numérique est simple: en additionnant un chiffre avec le précédent de la suite, on obtient le nombre suivant. À l'occasion de différents voyages en Algérie, Égypte, Syrie et Grèce, Fibonacci découvre les mathématiques arabes. Sa suite décrit la croissance d'une population de lapins, mais aussi le nombre d'ascendants d'une abeille mâle. Ceux-ci proviennent d'œufs non fécondés, n'ont donc qu'un seul parent, une femelle. Celle-ci, en revanche, en possède deux, un mâle et une femelle. Cette suite numérique infinie tend également vers le nombre d'or, sans que Fibonacci ait véritablement explicité le sujet. Sa suite permet aussi de décrire de nombreuses lois naturelles, comme c'est par exemple le cas avec les structures spiralées que l'on a dans l'agencement des feuilles, des pétales de fleurs et des graines.

L'enroulement en spirale autour d'un axe permet à une plante de profiter d'un maximum de soleil; cela empêche d'une part qu'une graine ou une feuille ne se superpose à une autre et qu'elles ne se fassent mutuellement de l'ombre; d'autre part cela évite que ne se créent des vides entre les feuilles ou les graines. Exemple: l'agencement des graines d'une fleur de tournesol, qui sont disposées en spirales tournant de droite à gauche ou inversement, sachant que les nombres des spirales, respectivement 34

et 55 par exemple, sont des nombres de la suite de Fibonacci. Les pétales du chardon argenté, les écailles de pommes de pin ou celles des ananas se développent de la même façon. On retrouve des structures spiralées, en lien avec la suite de Fibonacci, dans les coquilles d'escargot, dans celle du nautile, ou dans les cornes de divers animaux.

## 2 MARIO MERZ (jusqu'au 27/09/2015)

Dans les années 1960, quelques artistes tels que Alighiero Boetti, Jannis Kounellis, Mario Merz et Michelangelo Pistoletto se réunirent pour former un mouvement, nommé Arte Povera – art pauvre. Le terme «pauvre» faisait référence à la simplicité des moyens et des matériaux: verre, terre, feutre, branches, pierre, cire, néon. La plupart du temps, les artistes créaient des installations à l'aide de ce type de matériaux. Des choses insignifiantes ou fabriquées à partir de matériaux pauvres pouvaient devenir des objets sensuels et signifiants. Structures, lois et processus naturels se trouvaient au premier plan et contrastaient avec un environnement technoidé, une société industrielle et une culture de masse. Les rapports que l'homme entretient avec la nature, le cosmos et la société imprègnent la pensée des artistes de l'Arte Povera. Mario Merz notamment, artiste né à Milan en 1925, a choisi pour thèmes les processus et les fondements de la nature et de la vie, et plus encore les mythes qui s'y rattachent. Depuis la fin des années 1960, il exploite la référence à la

suite de Fibonacci. Dans son installation *Coccodrillo con Fibonacci da 1 a 55 in rosso* (1975/90), Merz introduit ladite suite comme symbole de la croissance naturelle, de ses lois et de ses principes (2). Merz illustre ainsi la croissance organique et expansive des formes en pensant à des structures naturelles et des processus de développement dynamiques; il est très proche en cela de Paul Klee. Merz considérait ces chiffres, qui se suivent indéfiniment, comme étant tout aussi réels que les animaux qui se multiplient. Le néon symbolise l'énergie pure et renvoie à la puissance créatrice. Merz représente les aspects sauvages, archaïques et primitifs de l'existence à l'aide d'un crocodile empaillé.

### 3 ABEILLES

Depuis 2013, douze colonies d'abeilles sont hébergées derrière le ZPK. L'apiculteur Stephan Pauli s'occupe de ces hôtes industriels dont nous vendons d'ailleurs le miel. Les abeilles constituent le groupe de pollinisateur le plus important parmi les insectes. Même si de nombreuses cultures vivrières sont pollinisées par le vent, les abeilles favorisent notamment la croissance de fruits, de légumes et de baies, essentiels pour notre approvisionnement en vitamines. Sans elles, pas de jus d'orange, pas de confiture ni de café ! La pollinisation due aux abeilles sauvages et mellifères est indispensable à l'agriculture, à la biodiversité et à une alimentation variée. Ces deux catégories d'abeilles sont menacées par l'agriculture intensive, la

réduction des habitats, le manque de nourriture, l'utilisation de pesticides, ainsi que les parasites et les maladies affectant l'abeille mellifère. Au ZPK, on veille spécialement à ce que les abeilles disposent d'une offre de nourriture suffisante et variée et à ce que l'absence de miellée, pendant certaines périodes où la nourriture manque, soit comblée grâce à des «prairies mellifères» d'un genre nouveau. Différentes mesures ont été prises qui sont favorables aux abeilles sauvages. Vous pouvez parfaitement observer l'activité industrielle de nos colonies d'abeilles à travers une vitrine installée dans la façade en verre de la Museumsstrasse (3), entre deux des collines (centre et sud).

## FRUCHTLAND

Le lien entre l'art et la nature est l'un des grands thèmes de l'art – à ses débuts déjà et jusqu'à aujourd'hui. Des artistes comme Klee, Kandinsky et Merz, qui s'intéressent aux lois et aux processus de la nature, nous conduisent directement à l'agriculture et à l'exploitation agricole des environs du ZPK. Le mot FRUCHTLAND (Pays fertile) fait référence à une aquarelle de Paul Klee *Monument dans la contrée fertile* (1929); il désigne également l'adresse postale officielle du ZPK. Mais, dans un registre plus large, le terme de «culture» relie les arts à l'agriculture: sur le fond, c'est le souci de valeurs, aussi bien matérielles qu'idéelles, tout comme leur mise en pratique, qui se trouvent au premier plan. Lors de la conception de cet

édifice hors du commun, Renzo Piano, l'architecte du Zentrum Paul Klee, a parlé d'une «sculpture paysagère». Le bâtiment aux trois vagues n'est pas isolé, il faut plutôt le voir dans son environnement immédiat, inséré dans le terrain légèrement vallonné qui lui sert de cadre: une surface labourée derrière le bâtiment, ainsi que l'autoroute, qui marque une percée abrupte dans le paysage. Dans l'architecture du ZPK, culture et nature vont de pair. Les alentours n'ont pas été aménagés en parc; les 2,5 hectares ont été exploités à des fins agricoles. Ces terres font partie du domaine acquis par Ruedi et Käthi Krähenbühl, un couple de fermiers qui gère également à Schlosswil une exploitation comprenant 10 hectares. Cela se fait avec de hautes exigences en matière de développement durable, d'aménagement du paysage et de biodiversité; la présence d'une faune utile et d'abeilles est favorisée.

Avec ses partenaires BFH-HAFL et la Fondation Biovision, le projet FRUCHTLAND (Pays fertile) rejoint ainsi certaines questions d'actualité et va jusqu'à proposer des solutions pour surmonter la faim dans le monde ou se prémunir contre diverses menaces pour l'environnement. Tout comme les arts, l'agriculture est, elle aussi, responsable. Propriétaires d'un sol fertile, nous assumons nos responsabilités et souhaitons gérer ces terres en appliquant des principes écologiques durables. Et nous voulons surtout nous demander comment cela peut véritablement se faire et quels sont les problèmes qui se posent.

## 7 EXPLOITATION 2015

La surface labourée du ZPK est dédiée à une production agricole dont les cultures varient tous les ans. L'exploitation obéit aux critères d'une agriculture aussi durable que possible. Ce qui implique qu'elle soit d'une part fortement responsable sur les plans écologique et social, et d'autre part viable d'un point de vue économique et productif.

L'agriculture biologique et certaines méthodes de production intégrée et de systèmes de production durable servent de modèles. De nouvelles approches créatives sont également pratiquées. La diversité est accrue grâce aux plantes sauvages de la région: on fait pousser des plantes dans des zones excentrées et des chemins d'exploitation; à cela s'ajoutent des zones qui accroissent la biodiversité, telles que lisières des champs et terres en friche avec fleurs sauvages, pelouses sèches, nouvelles «prairies mellifères», arbres et arbustes. Les semis de cette année: à l'intérieur du champ principal (2,5 hectares), du maïs; à l'extérieur, des tournesols; et aux alentours, une grande variété de plantes à fleurs. La suppression des mauvaises herbes se fait grâce à un mélange de trèfle et d'herbe semé entre les lignes, lequel fixe par ailleurs l'azote de l'air. Les tournesols sont en fait réputés dans l'alimentation des abeilles, mais celles-ci n'apprécient guère la plupart des variétés actuelles. Cela pourrait venir de leur pauvre potentiel en nectar. Il est donc important de choisir la bonne variété. Le maïs est aussi un pollinifère apprécié des abeilles.

## 5/7 TOURNESOLS ET MAÏS

Cette année, l'association particulière de tournesols et de maïs n'est pas due au hasard; c'est une méthode productive qui tient compte des exigences pratiques et contribue par ailleurs à favoriser la faune utile dans la campagne environnante. Comment cela fonctionne-t-il? C'est une sorte de procédé Pull-Push: on attire la faune utile en grande quantité avec une biodiversité ciblée (Pull). Dès que les animaux se posent sur les pétales jaune vif des tournesols, le manque de nourriture les oblige à migrer sur le maïs tout proche (Push), où les attend une table bien garnie, notamment de pucerons fixés sur le maïs. Sinon, les animaux de la faune utile ne sont pas attirés par le maïs et sa couleur brun-beige, ils se contentent de le survoler.

Cette méthode ne cherche donc pas à accroître les rendements, comme le veut le procédé Push-Pull utilisé en Afrique; elle se concentre sur l'un des problèmes essentiels rencontrés dans la région, l'amélioration de la biodiversité et la favorisation des ennemis naturels des ravageurs. Ici, le maïs est cultivé en premier lieu comme fourrage destiné à l'alimentation animale; mais il compte parmi les principales denrées alimentaires dans le monde. De plus, le maïs a été utilisé comme carburant, ce qui a eu des conséquences dramatiques sur le cours de la céréale. Le maïs que nous semons sur notre plus grande parcelle est un maïs hybride destiné à nourrir les animaux – une céréale provenant du croisement de différentes lignées de maïs. À partir des tournesols on produit une huile alimentaire précieuse. Sur une parcelle située à l'est de la sortie

sud du musée, nous cultivons des variétés de maïs suisse comestible ainsi que des variétés traditionnelles, colorées, de maïs provenant d'Amérique du sud et du nord, notamment du territoire des Indiens Hopi. Ceci donne un aperçu de l'histoire plusieurs fois millénaire, et si riche, de la culture du maïs.

## **BFH-HAFL**

La production durable de denrées alimentaires saines en quantité suffisante, ainsi qu'une exploitation précautionneuse de la nature et de ses ressources sont les piliers de toutes les activités de la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (BFH-HAFL), à Zollikofen. L'école intervient sur toutes les chaînes créatrices de richesses – de la production de denrées alimentaires et de matières premières renouvelables jusqu'à la consommation, en passant par la transformation. En outre, elle met en relation les questions d'agriculture ici en Suisse avec leurs prolongements au niveau international, en particulier dans les pays en développement et émergents. Deux enseignants de l'école ont participé à la rédaction du rapport sur l'agriculture mondiale. À la BFH-HAFL, la durabilité et l'engagement pour développer un système alimentaire durable constituent les axes forts des cours, de la recherche et des prestations de service offertes. Dans le projet FRUCHT-LAND, la Haute école a pour objectif de communiquer des informations, de sensibiliser à certains contextes et de jouer un rôle de médiateur entre différents «mondes».

## BIOVISION

Une alimentation saine pour tous, produite par des gens sains, dans un environnement sain – c'est le mantra de la Fondation Biovision. Celle-ci s'implique pour que soient développées, diffusées et utilisées des méthodes écologiques censées améliorer durablement les conditions de vie en Afrique. Biovision encourage la pensée et l'action écologiques – au Nord comme au Sud.

La santé des êtres humains, des animaux, des plantes et de l'environnement, c'est le fondement même d'un développement durable. Les méthodes diffusées par Biovision améliorent la vie des individus lorsqu'elle ne repose pas sur l'exploitation de l'être humain et de l'environnement. Biovision vise un développement écologique durable. Pour soutenir ce type de développement, la Fondation s'engage aussi, depuis quelques années, sur le plan international pour infléchir le cours d'une agriculture mondialisée. Car les projets réalisés sur le terrain ont peu d'avenir si le contexte politique n'y est pas favorable. Avec son exposition interactive *CLEVER*, Biovision joue bien son rôle: éclairer la population en Suisse sur les conséquences du comportement d'achat de chacun. Lorsque les visiteurs ont rempli leur panier à provisions, on n'exige d'eux aucun argent à la caisse, mais chacun des produits est scanné et sa durabilité testée en fonction de critères précis. Les critères en question sont: le climat, la pollution, les moyens de subsistance, la responsabilité sociale, la biodiversité et la consommation de ressources naturelles. Du 29/05 au 04/07/15 l'exposition interactive *CLEVER* est

accueillie à Creaviva, le musée des enfants. Il est possible de consulter les autres emplacements hébergeant cette exposition itinérante sur [www.clever-konsumieren.ch](http://www.clever-konsumieren.ch). Sur la colline sud (5), vous trouverez des informations complémentaires sur la Fondation Biovision, ainsi que sur le site [www.biovision.ch](http://www.biovision.ch).

## **6 PUSH-PULL – Un concept pour l'Afrique**

Une parcelle spécifique a été aménagée à l'ouest de la sortie sud du ZPK (6). Elle sert de parcelle témoin pour le procédé appelé Push-Pull. Cette méthode d'exploitation agricole, développée par l'International Center of Insect Physiology and Ecology (ICIPE, Nairobi) et co-financé par Biovision, est appliquée avec succès en Afrique. Elle peut aussi donner des idées aux producteurs de la région, néanmoins confrontés à d'autres parasites et d'autres conditions de culture (cf. «Exploitation 2015» et «Tournesol et maïs»). Avec la méthode Push-Pull, la science a optimisé l'efficience d'une culture hybride. Du desmodium est planté entre le maïs et le millet. L'odeur de cette papilionacée fait fuir un parasite redouté, l'insecte la pyrale (Push). En même temps, le desmodium empêche la croissance d'une mauvaise herbe très nuisible, la striga; il enrichit le sol en azote et le protège de l'assèchement. Tout autour du champ, on plante du miscanthus ou de la brachiaria qui attire le parasite, dont les larves meurent dans la sève gluante. Depuis l'introduction de cette méthode en 2000, la science n'a pas stagné. Le changement climatique a occasionné

des périodes de sécheresse de plus en plus longues, ce qui a par exemple nécessité de trouver une variété de desmodium qui résiste à la sécheresse. La brachiaria est aussi moins sujette au déssèchement que le miscanthus, mais elle agit de la même façon sur la pyrale. On encourage par ailleurs la plantation de variétés de maïs et de mil, longtemps abandonnées, car celles-ci offrent de meilleurs rendements, compte tenu des conditions locales.

En Afrique de l'est, la méthode Push-Pull accroît considérablement les rendements des petits paysans et n'utilise aucun produit chimique. La diffusion du savoir concernant cette méthode est l'un des projets phares de Biovision en Afrique de l'est. Il existe actuellement quelque 90'000 paysans qui utilisent cette méthode – Biovision s'est fixé comme objectif d'en doubler le nombre d'ici 2017.

## Information supplémentaire

Visitez [www.zpk.org](http://www.zpk.org)

EN

# FRUCHTLAND

Nature

Culture

Agriculture

Experience how nature is beginning to unfold around the Zentrum Paul Klee. We build bridges between culture and agriculture, between nature and art. Partners from art, science and practical agriculture address the timeless values of nature and current approaches towards it. On the side of agriculture, this is the School of Agricultural, Forest and Food Sciences at Berne University of Applied Sciences (BFH-HAFL). Experts from BFH-HAFL, particularly the former professors Fritz Häni and Harald Menzi, were already involved, working alongside Renzo Piano as their adviser. The agricultural ecologist Fritz Häni has now further developed the focus along with Peter Fischer, Director of ZPK. Another partner involved in the project is the Biovision Foundation. Biovision develops and realises ecological farming methods in Africa, and in a 'clever' way sensitises us to the consequences of our consumerist behaviour. Along with our partners we are interested in the regularities, the beauty and creative potential of nature, but also in problems like supplying the world with sufficient and healthy food, or the danger to the environment from human activity.

Using the example of Paul Klee, Wassily Kandinsky and Mario Merz we draw a wide arc of creative compositional principles in nature to sustainable concepts of agriculture and questions of man's responsibility towards the environment and coexistence.

# A SUSTAINABLE NUTRITIONAL SYSTEM IS POSSIBLE

Thanks to the green revolution we can now produce enough food for the whole humanity. But this success of intensive agriculture, strongly influenced by the use of fossil energy sources and chemicals, also has its price: environmental pollution, water shortages, the loss of biodiversity and climate change. Although enough is certainly produced, over 800 million people are chronically underfed. This does not have directly to do with agriculture, but has social causes, such as the unequal distribution of affluence. Many poor people cannot afford enough food, let alone healthy food. On the other hand a third of all food produced worldwide is lost or thrown away.

In the face of these challenges, a rethinking of agriculture and society is taking place. Many examples and studies show that a sustainable and hence also an ecological agriculture can feed the world's population; this has also been confirmed by the World Agriculture Report. Concrete examples from Switzerland and international agriculture can be experienced at ZPK. More and more consumers are determined to supply themselves with healthy foodstuffs from environmentally friendly production. The interactive exhibition *CLEVER*, which will be hosted for five weeks in the Kindermuseum Creaviva in the ZPK (29/05 until 04/07/15) will point to concrete ways in which this can be done. But the great change in direction has not yet taken place. Rethinking is required, but it must also be treated

accordingly, in agriculture and society, in the field and in politics. The project FRUCHTLAND offers the opportunity to address and discuss such important themes from society, nature and farming – at the precise point where culture and agriculture meet.

## 1 KLEE AND NATURE

“For the artist, dialogue with nature remains a condition sine qua non. The artist is a man, himself nature and a piece of nature in the space of nature.” Paul Klee (1879–1940) wrote this in 1923 in his essay *Ways of Nature Study*. No artist and no art can avoid nature, it is – this was Klee’s conviction – the foundation of all artistic creation. Nature in general, landscapes – particularly gardens and parks – as well as plants were favourite motifs and also objects of study for Klee. If his early works had been naturalistic sketches in which he copied nature, soon he was no longer interested in it. But his interest in nature never declined. Principles of order, processes and regular structures that form the outside over the internal shape of an object, took the place of copying. Klee first found principles of this kind in the rules of architecture, and later predominantly in nature, his herbarium assistet thereby. “Art does not reproduce the visible, rather it makes visible” is considered to be Klee’s most important statement. Klee wanted to make visible the principles and laws inherent in things, to make creation itself visible at last. The study of Goethe’s theory of metamorphoses was an important inspiration for

such thoughts. As early as 1916 Klee observed: "I look for a remote point in which all creation had its origin, a point at which I can divine simultaneously a kind of formula for man animal plant, rocks and the elements, and for all the forces encircling them."

The analogy of plant, design and technical principles of construction was also examined at the Bauhaus, where Klee worked as a lecturer between 1921 and 1931. The Bauhaus was a very modern school of applied art, at which artists such as Wassily Kandinsky, Oskar Schlemmer or Johannes Itten worked alongside Klee. Even though the products and objects designed in the Bauhaus do not show any organic forms, an attempt was made to copy the laws of construction in nature. The organic design of things was seen as one of the principles of Bauhaus production. In the exhibitions works on the subject were marked with the FRUCHTLAND stamp (a clover leaf).

## 1 KANDINSKY AND NATURE (19/06–27/09/2015)

From 19 until 27 September, ZPK will be showing the exhibition *Klee & Kandinsky*. In the exhibition you will find works by Klee and Wassily Kandinsky (1866–1944) reflecting their preoccupation with nature, in the cabinet entitled "Nature". Thoughts about the relationship between art and nature preoccupied Kandinsky from 1908. With a view of music, which functions completely freed from figurative representation, Kandinsky sought a way towards abstraction: "For me the realm of art separated more and more

from the realm of nature, until I could handle both, as two completely independent realms.“ He confronted the material with the spiritual, the internal construction of things, which he described as an internal sound. While Klee considered the “dialogue“ with nature to be indispensable for artistic creation and composition, Kandinsky did not see a necessary connection between nature and art, on the contrary, he argued for a strict separation of the two. Kandinsky thought that as long as “the painterly elements are hung on the scaffolding of natural forms“ it remained impossible “to discover the pure law of painterly construction“.

From 1909 Kandinsky divided his paintings in “impressions“, “improvisations“ and “compositions“. He described the “impressions“ as “direct impressions of external nature“, but which had nothing to do with a naturalistic depiction of nature, but could be largely abstract. The “improvisations“ were translations of “internal nature“, the artist’s ideas, visions and fantasies. In the end, Kandinsky described the “compositions“ as a combination of imagination, rational conception and intuition. To some extent they represent the highest stage of his creativity.

In his work after 1933, Kandinsky’s gaze moves away from the macrocosm to the microcosm, and new motifs appear. They recall larvae, embryos, cells and amoebas. In many paintings from the 1930s he works with organic structures and brings together his new personal beginning with images of biological growth. The new vocabulary can also be traced back to Kandinsky’s reading of biological

textbooks. In some of his pictures this influence extends to the graphic internal structure of mollusc-like creatures. Artistically, Kandinsky also drew inspiration from the pictorial language of Surrealism, and particularly the works of artists such as Hans Arp and Joan Miró.

## FIBONACCI

In 1202 Leonardo da Pisa, also known as Fibonacci, in his book *Liber abaci* – the book of calculation – described, using the infinite sequence of numbers 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ..., the development of a rabbit population. The pattern of the number sequence is very simple: By adding one number to the previous one in the series, one reaches the next number in the sequence. On many trips to Algeria, Egypt, Syria and Greece Fibonacci came into contact with Arabic mathematics. Fibonacci's sequence describes the growth of a rabbit population, but also the number of ancestors of a male bee. These arise out of unfertilised eggs, so have only one parent, a female one. This in turn has two parents, a male and a female. The endless sequence of numbers is also intimately connected with the Golden Ratio, although Fibonacci did not expressly address that subject. In nature the Fibonacci sequence can be used to describe numerous regularities, for example in connection with spiral shaped structures in nature, in the arrangement of leaves, petals and seeds. By means of the spiral shaped arrangement around an axis, a plant can achieve the greatest exposure to light: on the one hand this

arrangement prevents one seed or one petal lying over another and putting it in the shade, while at the same time gaps between petals and seeds are avoided. One example of this is the arrangement of the seeds of a sunflower, which are arranged in left and right turning spirals – and there are, for example, either 34 or 55 spirals, numbers from the Fibonacci sequence. The petals of the silver thistle, the scales of pine cones or those of pineapples behave similarly. Spiral structures connected with the Fibonacci sequence occur in the houses of snails such as the nautilus, and in the horns of various animals.

## **2 MARIO MERZ** (until 27/09/2015)

In Italy in the 1960s a number of artists including Alighiero Boetti, Jannis Kounellis, Mario Merz and Michelangelo Pistoletto came together to form a movement that was known as Arte Povera – 'poor art'. The poverty referred to the simple media and materials: glass, soil, felt, branches, stone, wax, neon light. The artists usually developed installation-based works out of these materials. Even insignificant objects, or things made of poor materials, could become something sensual and significant. Natural processes, laws and structures stood in the foreground, and in contrast with a technoid environment and industrial and mass culture. Connections between man and nature, man and cosmos or man and society influenced the thinking of the Arte Povera artists. In particular, the artist Mario Merz, born in Milan in 1925, took as his theme

processes and foundations of nature and life, but above all the myths associated with them. From the late 1960s onwards this had been the reference to the Fibonacci sequence. As can be seen in the installation *Coccodrillo con Fibonacci da 1 a 55 in rosso* (1975/90), Merz takes the Fibonacci sequence as a symbol of natural growth and its laws and principles [2]. Merz thus gives visual form to the organic, expansive growth of forms with a view on natural structures and dynamic development processes, as Paul Klee did. Merz considered the infinitely continuing sequence of numbers just as real as the multiplying animals. The neon light stands for pure energy and refers to creative power. Merz depicted the wild, archaic and primitive sides of life and existence via the stuffed crocodile.

### 3 BEES

Since 2013 twelve hives of bees have found a home behind the ZPK. The apiarist Stephan Pauli looks after these industrious guests, whose honey we also offer for sale. Bees are some of the most important pollinators in the insect world. Even though many plants cultivated for food are pollinated by the wind, bees make possible and improve the growth especially of fruit, vegetables and berries, which are especially important for our vitamin requirements. Without them there would be no orange juice, no jam and no coffee! Pollination by honey bees and wild bees is indispensable for the economy, biodiversity and a varied diet. Honey bees and wild bees are threatened

by intensive agriculture, a decline in habitats, food shortages, the use of pesticides and illnesses and pests.

In the ZPK we take special care to ensure that bees have a large and varied enough supply of food at their disposal, and that the so-called summer gaps, phases in which little food is on offer, are filled with a new kind of 'bee meadow'. Various measures are taken to encourage wild bees. You can view the industrious activity of our bee populations in a bee display case in the glass wall of Museum Street between the central and the southern hills (3).

## FRUCHTLAND

The connection between nature and art is one of the major themes in art from its beginnings until the present day. The artists Klee, Kandinsky and Merz guide us through their preoccupation with the laws and processes of nature directly to agriculture and the agricultural management of the environment of ZPK. The name FRUCHTLAND refers to Paul Klee's 1929 watercolour entitled *Monument im Fruchtland* (Monument in the Fertile Country), which is also responsible for the postal address of ZPK. But on an extended level too, the concept 'culture' connects the arts with farming, with agriculture: the engagement with material and ideal values and their maintenance is fundamentally in the foreground.

The architect of the Zentrum Paul Klee, Renzo Piano, spoke of a "landscape sculpture" in relation to the conception of the extraordinary building. The architecture, with its three

waves, does not stand alone, but should be seen in the context of the slightly hilly terrain in its immediate environment, the area of arable land behind the building and the motorway that marks a powerful incision into the landscape. Culture and nature go hand in hand in the architecture of ZPK. There is no parkland around the building, but amongst other things 2.5 hectares of agriculturally managed arable land. The land use is part of the purchase of the leaseholders Ruedi and Käthi Krähenbühl, who run a 10 hectare business in Schlosswil apart from the area near ZPK. The farm makes strong demands in terms of sustainability, biodiversity as well as the encouragement of bees and beneficial insects. Thus the project FRUCHTLAND, with its partners BFH-HAFL and the Biovision Foundation, establishes a connection with contemporary issues leading to solutions involving the overcoming of hunger and environmental threats in the world. Like the arts, agriculture bears responsibility. As owners of fertile land we want to face the responsibility of managing this soil on sustainable ecological principles. And above all we want to talk about how this can happen and what problems were involved with this.

## 7 AGRICULTURAL CONCEPT 2015

The ZPK's area of arable land (7) is devoted to agricultural production with annually changing crops. The land is used according to the most sustainable form of agriculture possible. That means being ecological and socially respon-

sible, as well as productive and economically viable. The model for this includes both organic farming and certain methods of integrated production and other sustainable production systems. New creative approaches are also practised. Diversity is increased by the presence of native wild plants: marginal zones and the farm path are planted with greenery, complemented by areas devoted to increasing biodiversity, such as the edges of fields and fallow areas with wild plants, dry grassland, new kinds of "bee meadows", shrubs and trees.

This year in the interior of the 2.5 hectare main field maize is being grown, on the outside sunflowers and on the area at the edge of the field a variety of blossoming flowers are being sown. Weeds are suppressed with a mixture of clover and grass between the rows, which fix nitrogen out of the air. Sunflowers are also seen as good fodder for bees, but there are many contemporary varieties that bees are not keen on. That might have to do with a lack of nectar in those varieties. So an appropriate choice of varieties is important. Maize is also a pollen provider highly valued by bees.

## 5/7 SUNFLOWERS AND MAIZE

The special combination of sunflowers and maize this year is not random, but a practically defined productive method, which at the same time contributes to the encouragement of beneficial insects in the surrounding landscape. How does that work? It is a kind of push-pull procedure for

useful plants: with the desired biodiversity, beneficial insects are attracted in large numbers (pull). As soon as they land on the sunflowers, with their bright yellow petals, the lack of nutrition forces them to move to the nearby maize (push). There, a fully-laid table awaits them in the form of the aphids sucking on the maize. Maize on its own, with its brown-beige colour, holds no visual appeal for the beneficial insects, and they simply fly over it.

So this method is not, as the push-pull procedure is in Africa, focused on increasing yields, but rather on a major local problem, the improvement of biodiversity and the promotion of natural enemies of pests.

In Switzerland maize is grown primarily as fodder for animals, but globally maize is one of the most significant foodstuffs. Maize has sometimes also been used for the production of fuel, which has had devastating effects on maize prices. The maize that we are sowing on the main field, is a hybrid maize for animal fodder, a variety of maize produced by interbreeding different lines of maize.

Valuable cooking oil can be produced from sunflowers. We cast a glance at the rich history of maize cultivation, dating back thousands of years, on an area of land east of the southern entrance (5), on which we are planting local Swiss edible maize varieties and traditional, multi-coloured Indian varieties from South and North America, for example from the region of the Hopi Indians.

## **BFH-HAFL**

The sustainable production of enough healthy foodstuffs as well as a careful response to nature and its resources are central pillars of all activities at the School of Agricultural, Forest and Food Sciences (BFH-HAFL) in Zollikofen.

BFH-HAFL extends across the whole of the supply chain – from the production of food and renewable raw materials via treatment to consumption. It also links questions between agriculture here in Switzerland with developments on an international level, not least in developing and emerging nations. Thus, for example, two lecturers from the school were involved in the World Agriculture Report. Sustainability and commitment to a sustainable food system are the focus of the teaching, research and services offered at BFH-HAFL. In the FRUCHTLAND project the school thus sets itself the goal of acting as a conveyor of information and backgrounds and an intermediary between different 'worlds'.

## **BIOVISION**

A world with enough healthy food for all, produced by healthy people in a healthy environment – that is the mantra of the Biovision Foundation. The Foundation is committed to the development, distribution and application of ecological methods, leading to the sustainable improvement of living conditions in Africa. Biovision promotes ecological thinking and action – both in the north and the south.

The health of man, animal, plant and environment are the foundations of sustainable development. The methods communicated by Biovision lead to an improvement in the situation of those affected, which is not based on the exploitation of man and the environment. The goal is sustainable ecological development. To support this development, for some years Biovision has also been committed to a change of direction in global agriculture. The projects in the field have little future, if the political environment does not join in.

With the interactive exhibition *CLEVER* Biovision is fulfilling the purpose of the foundation, to inform the people of Switzerland about the consequences of their consumer behaviour. After visitors have filled a shopping basket, they are not expected to pay at the till; instead, every product is scanned and checked for its sustainability according to certain criteria: the criteria are climate, environmental pollution, subsistence, social responsibility, biodiversity and the use of resources. From 29/05 until 04/07/15 the interactive exhibition *CLEVER* will be a guest at the Kinder-museum Creaviva. The other stops for the travelling exhibition can be consulted at [www.clever-konsumieren.ch](http://www.clever-konsumieren.ch). In the southern hill [4] you will find additional information material about the Biovision Foundation, as well as at [www.biovision.ch](http://www.biovision.ch).

## **6 PUSH-PULL – A concept for Africa**

A special area of land has been laid out west of the southern exit (6). Here you can find a demonstration of the push-pull procedure. This cultivation method, developed by the International Center of Insect Physiology and Ecology (ICIPE, Nairobi) and co-financed by Biovision, is used very successfully in Africa. It can also be inspiring for local systems of production, although these are confronted with different pests and conditions of cultivation (see "Agricultural Concept 2015" and "Sunflowers and maize"). With the Push-Pull method, science has optimised the efficiencies of mixed agriculture. The member of the papilionaceae family desmodium is planted among maize or millet. Its smell drives away a feared pest, the maize stemborer (push). At the same time Desmodium prevents the growth of the very damaging weed striga, enriches the ground with nitrogen and protects it against drying out. The area around the field is planted with elephant grass or brachiaria, which attract the maize stemborer (pull), whose larvae perish in the plant's sticky sap.

Since the introduction of the method in 2000, science has not stood still. Longer periods of drought resulting from climate change, for example, have required a search for a drought-resistant strain of Desmodium. Brachiaria is also less susceptible to drought than elephant grass, but has the same effect on the stemborer. Long neglected local varieties of maize and millet were also encouraged, as they produce better yields until the prevailing conditions.

The push pull method increases the yields of small

farmers in East Africa enormously, and manages completely without chemicals. The communication of knowledge of this method is a key project of Biovision in East Africa. Some 90,000 farmers are currently using the method – Biovision aims to double this figure by the end of 2017.

## **FURTHER INFORMATION**

Visit [www.zpk.org](http://www.zpk.org) or consult our agenda for more details.



IT

FRUCHTLAND

Natura

Cultura

Agricoltura

Anche voi, a partire da maggio, assisterete alla trasformazione della natura attorno al Zentrum Paul Klee. Gettiamo un ponte fra la cultura e l'agricoltura, la natura e l'arte. I nostri partner, provenienti dal mondo dell'arte, della scienza e dell'agricoltura pratico tematizzano i valori senza tempo della natura e l'attuale rapporto con essi. Per quanto riguarda l'agricoltura il nostro partner è la Scuola universitaria di scienza agraria, forestale e dell'alimentazione dell'Università di Berna (BFH-HAFL). Gli esperti della BFH-HAFL, in particolare gli ex professori Fritz Häni e Harald Menzi, erano già stati coinvolti come consulenti di Renzo Piano. Ora, l'ecologo agrario Fritz Häni ha sviluppato insieme a Peter Fischer, direttore del Zentrum Paul Klee, il tema dominante. La Fondazione Biovision è un ulteriore partner del progetto. Biovision sviluppa e realizza metodi di coltivazione ecologici in Africa e sensibilizza in modo «intelligente» l'opinione pubblica sugli effetti del consumismo. Con i nostri partner ci interessiamo della legittimità, della bellezza e del potenziale creativo della natura, ma anche di problemi come l'approvvigionamento alimentare sano dell'umanità o la minaccia dell'ambiente da parte dell'operato dell'uomo.

In questo contesto spaziamo – basandoci sugli esempi di Paul Klee, Wassili Kandinsky e Mario Merz – sui principi creativi di composizione della natura, dalla sezione aurea e la successione di Fibonacci, ai progetti di economia rurale sostenibile e alle questioni concernenti la responsabilità dell'essere umano nei confronti del suo ambiente e, in generale, della convivenza con altri.

# UN SISTEMA ALIMENTARE SOSTENIBILE È POSSIBILE

Grazie alla rivoluzione verde oggi siamo in grado di produrre sufficiente cibo per tutta l'umanità. Tuttavia, il successo dell'agricoltura intensiva, che dipende molto dall'impiego di combustibili fossili e di prodotti chimici, ha il suo prezzo: inquinamento dell'ambiente, penuria d'acqua, perdita della biodiversità e cambiamenti climatici. Anche se si produce di gran lunga abbastanza, oltre 800 milioni di persone sono cronicamente denutrite. Ciò non è direttamente legato all'agricoltura ma ha ragioni sociali, come ad esempio la distribuzione ineguale della ricchezza. Molte persone non hanno abbastanza da mangiare e non riescono pertanto nemmeno a nutrirsi in modo sano. Non va inoltre dimenticato che a livello mondiale un terzo della produzione alimentare va perso o viene buttato via.

Di fronte a queste sfide si sta assistendo ad un cambiamento di atteggiamento nell'agricoltura e nella società. Molti studi hanno dimostrato ed esempio che un'agricoltura sostenibile, e quindi anche ecologica, può nutrire la popolazione mondiale: un dato confermato anche dal Rapporto mondiale sull'agricoltura. Al Zentrum Paul Klee si possono vivere di persona alcuni esempi concreti provenienti dalla Svizzera e dall'agricoltura internazionale. Un numero sempre maggiore di consumatori e di consumatrici acquista volutamente generi alimentari sani, provenienti da produzioni che rispettano l'ambiente. A questo proposito, l'esposizione interattiva *CLEVER*, che per 5 settimane sarà ospite del Museo per bambini Creaviva al

Zentrum Paul Klee (dal 29 maggio al 4 luglio 2015), potrà indicare vie concrete percorribili. Tuttavia il cambio di paradigma principale non ha ancora avuto luogo. E' necessario cambiare atteggiamento, è necessario agire: nell'agricoltura e nella società, nei campi e nella politica. Il progetto FRUCHTLAND da la possibilità di tematizzare e discutere temi importanti per la società, per la natura e per l'agricoltura proprio laddove cultura ed agricoltura si incontrano.

## 1 KLEE E LA NATURA

«Il dialogo con la natura resta per l'artista una conditio sine qua. L'artista è uomo, lui stesso natura, pezzo della natura nello spazio della natura» scrive Paul Klee (1879-1940) nel 1923 nel testo *Vie dello studio della natura*.

Secondo Klee nessun artista e nessuna arte possono evitare la natura, base fondamentale di ogni produzione artistica. La natura in generale, i paesaggi – soprattutto i giardini e i parchi – ma anche le piante, sono motivi amati da Klee ma anche oggetti di studio. Nel primo periodo della sua produzione artistica le sue opere sono schizzi naturalistici, nei quali copia la natura. Ben presto, tuttavia, questo approccio non lo interessa più, ma l'interesse per la natura non lo abbandonerà mai. La riproduzione fedele viene sostituita da principi di ordine, processi, strutture regolari che formano il proprio aspetto esterno passando per la forma interna di una cosa. Klee ritrova per la prima volta questi principi nelle regole dell'architettura, poi, soprattutto

tutto nella natura. A questo proposito si avvale di un erbario. «L'arte non riproduce ciò che è visibile, ma rende visibile ciò che non sempre lo è» viene considerata l'affermazione più importante di Klee. L'artista ha sempre voluto rendere visibili i principi e le leggi, propri delle cose, rendendo così visibile, in ultima analisi, la creazione stessa. In questo senso, lo studio della Metamorfosi di Goethe è una grande fonte di ispirazione per Klee. Già nel 1916 Klee osserva: «Occupo un punto lontano, all'origine della creazione, dove presuppongo esistano formule per gli esseri umani, gli animali, le piante, i sassi e gli elementi, per tutte le forze circolari contemporaneamente.»

L'analogia fra i principi di costruzione nelle piante, nella costruzione e nella tecnica viene trattata anche al Bauhaus, dove Klee è docente fra il 1921 e il 1931. Il Bauhaus è una scuola d'arte frequentata non solo da Klee, ma anche, per citarne solo alcuni, da Wassili Kandinsky, Oskar Schlemmer o Johannes Itten. Anche se i prodotti e gli oggetti realizzati al Bauhaus non rilevano una forma organica, si cerca comunque di imitare le leggi di costruzione della natura. La creazione organica delle cose viene considerata uno dei principi della produzione al Bauhaus. All'esposizione le opere dedicate a questo tema sono contrassegnate con l'emblema FRUCHTLAND (trifoglio).

## 1 KANDINSKY E LA NATURA (19/6-27/9/2015)

Dal 19 giugno al 27 settembre il Zentrum Paul Klee presenta l'esposizione *Klee & Kandinsky*. L'esposizione, che

si tiene all'interno del gabinetto «Natur», propone opere di Klee e di Wassili Kandinsky (1866–1944) dedicate ai loro lavori sulla natura. A partire dal 1908 i due artisti si occupano in modo intenso del rapporto fra arte e natura. Prendendo spunto dalla musica, che funziona in modo completamente distaccato da qualsiasi forma di rappresentazione oggettivistica, Kandinsky cerca una via verso l'astrazione: «Così per me il regno dell'arte si è separato sempre più dal regno della natura finché sono riuscito a percepire i due regni come due regni autonomi.» Al materialismo oppone la spiritualità, la costruzione interna delle cose, che definisce il suono interno. Mentre per Klee il «dialogo» con la natura è imprescindibile per la creazione e produzione artistica, Kandinsky non ritiene che il legame fra natura e arte sia necessario, al contrario, è fautore di una netta separazione. Secondo Kandinsky finché «gli elementi pittorici sono appesi all'impalcatura delle forme naturali» è impossibile «scoprire la legge pura della costruzione pittorica».

A partire dal 1909 Kandinsky suddivide i suoi dipinti in impressioni, improvvisazioni e composizioni. Definisce le impressioni «sensazioni dirette della natura esterna», che tuttavia non hanno nulla a che vedere con una raffigurazione naturalistica della natura, ma che possono essere per lo più astratte. Le improvvisazioni sono trasposizioni della «natura interna», quindi idee, immaginazioni e fantasie dell'artista. Le composizioni, infine, sono secondo Kandinsky il legame fra immaginazione, concezione razionale e intuizione. In un certo qual modo costituiscono il livello più

alto della sua creazione.

Dopo il 1933 Kandinsky lascia il macrocosmo e rivolge lo sguardo verso il microcosmo, creando nuovi motivi. Essi ricordano le larve, gli embrioni, le cellule e le amebe. In molti quadri degli anni trenta Kandinsky lavora con strutture organiche e abbina il suo nuovo inizio personale con motivi legati alla crescita biologica. Il suo nuovo vocabolario riflette le sue letture di opere biologiche. In molte delle sue opere questo influsso è percepibile fino nella struttura interna grafica dei molluschi. A livello artistico Kandinsky si ispira al linguaggio pittorico del surrealismo e soprattutto alle opere di Hans Arp o Joan Miro'.

## FIBONACCI

Nel 1202 Leonardo da Pisa, detto anche Fibonacci, descrive nel suo libro *Liber abaci* – il libro dell'aritmetica – con la successione di numeri infiniti 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ... la crescita di una popolazione di conigli. Il modello della successione di numeri è molto semplice. Addizionando un numero con il numero precedente della successione, si ottiene il numero che segue. Grazie ai suoi numerosi viaggi in Algeria, Egitto, Siria e Grecia Fibonacci impara a conoscere la matematica araba. La successione di Fibonacci descrive la crescita di una popolazione di conigli ma anche il numero di antenati di un'ape maschio. Queste api si sviluppano da uova non fecondate, hanno quindi solo un genitore, la femmina. Quest'ultima invece ha due

genitori, un maschio e una femmina. La successione di numeri infiniti si oppone alla «sectio aurea» senza che Fibonacci l'avesse mai tematizzato. Nella natura la successione di Fibonacci permette di descrivere numerosi principi ad esempio in relazione a foglie, petali e semi. Attraverso il posizionamento a mo' di spirale attorno a un asse, una pianta può raggiungere il massimo risultato in termini di luce: questo tipo di disposizione evita, da un lato, che un seme o una foglia copra un altro, togliendogli la luce e dall'altro che fra le varie foglie o i semi si formino degli spazi. Un ottimo esempio ci viene dall'ordine dei semi di un girasole, collocati in spirali, che si girano verso destra e verso sinistra. Si tratta ad esempio di 34, rispettivamente di 55 spirali, numeri appartenenti alla successione di Fibonacci. Analogamente la struttura dei petali del cardo argentato, delle squame delle pigne di abete rosso o dei frutti di ananas. Strutture a spirale, legate alla successione di Fibonacci, si ritrovano nelle casette delle lumache, ad esempio nelle lumache Nautilus o nelle corna di diversi animali.

## 2 MARIO MERZ (fino al 27/09/2015)

Negli anni sessanta in Italia un gruppo di artisti fra cui Alighiero Boetti, Jannis Kounellis, Mario Merz e Michelangelo Pistoletto si uniscono e formano un movimento chiamato «arte povera». L'aggettivo povero si riferisce alla semplicità dei materiali e strumenti usati: vetro, terra, feltro, rami, pietra, cera, luce al neon. Grazie a questi

materiali gli artisti creano per lo più opere installative. Anche gli oggetti più insignificanti o quelli creati con materiali poveri possono trasformarsi in qualcosa di sensuale e di importante. I processi naturali, le leggi e le strutture sono in primo piano e in contrasto nei confronti di un ambiente technoide e di una cultura industriale e di massa. Il pensiero degli artisti dell'arte povera è dominato dai collegamenti fra essere umano e natura, essere umano e cosmo o essere umano e società. Mario Merz, In particolare, l'artista nato nel 1925 a Milano, fa suoi i temi dei processi e delle basi della natura e della vita, ma soprattutto i miti ad esse legati. Dalla fine degli anni 60 è questo il riferimento alla successione di Fibonacci. Come si vede nell'installazione *Coccodrillo con Fibonacci da 1 a 55 in rosso* (1975/90) per Merz (2) la successione di Fibonacci diventa il simbolo della crescita naturale e delle sue leggi e dei suoi principi. In questo modo Merz illustra la crescita organica, espansiva delle forme in relazione alle strutture naturali e ai processi di sviluppo dinamici, analogamente a Paul Klee. Per Merz, i numeri che si susseguono all'infinito sono altrettanto reali degli animali, che si riproducono. La luce al neon sta per un'energia pura e fa riferimento alla forza creativa. L'artista rappresenta invece i lati selvaggi, arcaici e primitivi dell'esistenza e della vita mediante coccodrilli imbalsamati.

### 3 API

Dal 2013 dodici popolazioni di api hanno trovato una dimora dietro al ZPK. L'apicoltore Stephan Pauli si occupa di questi zelanti ospiti il cui miele viene venduto anche al nostro Centro. Le api sono fra gli insetti impollinatori più importanti. Anche se molte piante alimentari vengono impollinate tramite il vento, le api permettono e migliorano comunque la crescita soprattutto di frutta, verdura e bacche, particolarmente importanti per il nostro fabbisogno di vitamine. Senza di loro non avremmo più né succo d'arancia, né marmellata, né caffè! L'impollinazione da parte delle api mellifere e delle api selvatiche è di capitale importanza per l'agricoltura, la biodiversità e per un'alimentazione variata. In seguito all'agricoltura intensiva, alla riduzione dello spazio vitale, alla carenza di mangime, all'uso di pesticidi e, nel caso delle api mellifere, alle malattie e ai parassiti, le api mellifere e quelle selvatiche sono in pericolo.

Il Zentrum Paul Klee si preoccupa di mettere a disposizione delle api mangime variato e a sufficienza e soprattutto di colmare le lacune che derivano dalle fasi in cui l'offerta di cibo è piccola, con nuovi tipi di colture di api. Vengono adottate anche diverse misure per promuovere le api selvatiche. Potete seguire la laboriosa attività delle nostre famiglie di api grazie ad una vetrina, collocata nella parete in vetro della Museumsstrasse, situata fra la collina di mezzo e quella meridionale (3).

## FRUCHTLAND

Il legame fra natura e arte è uno dei grandi temi dell'arte dagli inizi fino ad oggi. Attraverso la loro occupazione con le leggi e i processi della natura gli artisti Klee, Kandinsky e Merz ci conducono direttamente all'agricoltura e alla gestione agricola dello spazio attorno al ZPK. Il nome Fruchtland, terreno fertile, si riferisce all'acquarello di Paul Klee *Monument im Fruchtland* (Monumento nella terra fertile) del 1929, ed è anche l'indirizzo postale del Zentrum Paul Klee. Tuttavia, il termine «cultura» lega le arti con l'agricoltura anche ad un altro livello: in linea di principio, infatti, la disputa fra i valori materiali e ideali e la loro cura si situa in primo piano. Nell'ambito della progettazione di questo edificio fuori dal comune Renzo Piano, l'architetto del Zentrum Paul Klee, parla di una «scultura paesaggistica». La struttura con le tre onde non è isolata, va vista in un contesto formato da un terreno leggermente collinare, nelle immediate vicinanze, da una superficie arabile dietro all'edificio e dall'autostrada, che interviene in modo massiccio. Attorno all'edificio non è sorto un parco, bensì un terreno agricolo arabile di 2,5 ettari. Nell'architettura del ZPK cultura e natura vanno mano nella mano. La gestione agricola rientra nell'acquisizione della coppia di amministratori Ruedi e Käthi Krähenbühl, che oltre alla superficie presso il ZPK conduce un'azienda di 10 ettari a Schlosswil. Le esigenze in materia di sostenibilità, di concezione del paesaggio, di biodiversità nonché di promozione dell'apicoltura e degli organismi ausiliari sono elevate. In tal modo il progetto FRUCHTLAND – con i

partner BFH-HAFL e Fondazione Biovision – getta un ponte fra gli interrogativi della nostra epoca e le possibili soluzioni per sormontare i problemi del mondo come la fame e le minacce per l’ambiente. Non solo l’arte, anche l’agricoltura ha la sua parte di responsabilità. In qualità di proprietari di terreno fertile vogliamo assumerci le nostre responsabilità e gestire il terreno secondo principi sostenibili ed ecologici. Vogliamo soprattutto parlare, informare su come ciò è possibile e quali problemi possono sopraggiungere.

## 7 GESTIONE AGRICOLA 2015

La superficie coltivata del ZPK (7) serve alla produzione agricola di culture, che vengono cambiate ogni anno. La gestione di questi terreni avviene secondo i criteri di un’agricoltura possibilmente sostenibile. Ciò significa volutamente «ecologico» e «socialmente responsabile» ma anche «produttivo» e in grado di esistere dal punto di vista «economico».

L’agricoltura biologica e alcuni metodi della produzione integrata e di altri sistemi di produzione sostenibile servono da esempio. Vengono adottati anche nuovi approcci creativi. La varietà viene aumentata grazie alle piante selvatiche locali. Le zone marginali e le vie di gestione dei terreni sono vegetalizzate e completate dalle superfici rialzate grazie, alla biodiversità, come i bordi di un campo e le superfici incolte con piante selvatiche, prati secchi, nuove «apiculture», arbusti e alberi. Quest’anno sul

campo di 2,5 ettari, si pianteranno granoturco, all'interno del campo, girasoli, all'esterno e ai bordi del campo, piante a fiori. L'eliminazione delle erbacce avviene mediante un miscuglio di trifoglio e erba seminato fra le aiuole, che lega l'azoto che si trova nell'aria. I girasoli vengono considerati un ottimo mangime per le api, che tuttavia non sono entusiaste delle numerose specie oggi esistenti. Ciò potrebbe essere legato alla mancanza di nettare di questi tipi di girasole. La scelta del tipo è quindi molto importante. Anche il granoturco è un fornитore di polline, amato dalle api.

## 5/7 GIRASOLI E GRANOTURCO

La particolare combinazione di quest'anno fra girasoli e granoturco non è un caso, bensì un metodo produttivo che contribuisce allo stesso tempo a promuovere gli organismi ausiliari nel paesaggio circostante. Come funziona tutto ciò? Possiamo parlare di una specie di procedimento pull-push per organismi ausiliari: grazie ad una biodiversità mirata gli organismi ausiliari vengono attirati in gran numero (pull). Non appena finiscono sui girasoli, dalle foglie così sgargianti, l'assenza di mangime li costringe a trasferirsi sul vicino granoturco (push) dove li aspetta una tavola imbandita e cioè i pidocchi delle piante, che succhiano il mais. Gli organismi ausiliari non amano particolarmente il granoturco, perché con i suoi colori beige e marrone non è abbastanza attraente, e lo sorvolano. Questo metodo non è dunque come il procedimento

push-pull per l'Africa, concentrato sull'aumento dei proventi bensì su uno dei problemi principali locali, il miglioramento della biodiversità. Qui il granoturco viene coltivato soprattutto come mangime per animali. Tuttavia, a livello mondiale il mais è uno degli alimenti più importanti. Il granoturco è stato in parte utilizzato nella produzione di carburante, con conseguenze disastrose per i prezzi del mais. Il granoturco che seminiamo sulla superficie principale dei campi è mais ibrido, utilizzato come mangime per gli animali; si tratta quindi di un incrocio fra vari tipi di mais. Dai girasoli si può ricavare un ottimo olio commestibile. Sulla parcella situata ad est dell'uscita meridionale (5), che ci permette di conoscere la ricca e millenaria storia della coltura di mais, noi svizzeri coltiviamo vari tipi di mais commestibile nonché mais tradizionale indiano, colorato, proveniente dal Sudamerica e dal Nordamerica, ad esempio dal territorio degli indiani Hopi.

## **BFH-HAFL**

La produzione sostenibile di cibo sano, e a sufficienza, nonché la gestione accurata delle risorse naturali sono i pilastri di tutte le attività della Scuola universitaria di scienze agronomiche, forestali e alimentari di Zollikofen (BFH-HAFL). A questo proposito l'istituto copre tutta la gamma della catena di creazione di valore – dalla produzione di cibo e materie prime rinnovabili all'elaborazione fino al consumo. Esso abbina inoltre le problematiche fra la cultura locale e gli sviluppi a livello internazionale, in

particolare nei Paesi in via di sviluppo e in quelli emergenti. Ricordiamo che in questo contesto due docenti della Scuola universitaria hanno partecipato alla stesura del Rapporto agricolo mondiale. La sostenibilità e l'impegno in favore di un sistema alimentare sostenibile sono i punti cardine dell'insegnamento, della ricerca e dei servizi offerti alla BFH-HAFL. Nell'ambito del progetto FRUCHT-LAND la Scuola si è prefissa di trasmettere informazioni, di approfondire e di fungere da nesso fra diversi «mondi».

## BIOVISION

Un mondo con abbastanza cibo e con cibo sano per tutti, prodotto da persone sane, in un ambiente sano – questo è il «mantra» della Fondazione Biovision. La Fondazione si impegna in favore dello sviluppo, della diffusione e dell'applicazione di metodi ecologici, che conducono ad un miglioramento sostenibile delle condizioni di vita in Africa. Biovision chiede che si pensi e si agisca in modo ecologico, al nord come al sud.

La salute degli esseri umani, degli animali, delle piante e dell'ambiente sono la base dello sviluppo sostenibile. I metodi diffusi da Biovision conducono ad un miglioramento della situazione di vita degli individui coinvolti, che non si basa sullo sfruttamento dell'essere umano e dell'ambiente. Lo scopo è uno sviluppo sostenibile ed ecologico. Per appoggiare questo sviluppo da alcuni anni Biovision si impegna, anche a livello internazionale, in favore di un cambiamento di rotta nell'agricoltura globale. I progetti

sul campo non hanno infatti un gran futuro se l'ambiente politico non partecipa.

Con l'esposizione interattiva *CLEVER* Biovision soddisfa lo scopo della Fondazione, che è quello di informare la popolazione in Svizzera sulle conseguenze del suo comportamento in fatto di consumi. I visitatori e le visitatrici riempiono il loro cesto e si avviano alla cassa, dove però non viene richiesto loro del denaro; ogni prodotto viene scannerizzato e la sua sostenibilità viene esaminata. I criteri sono: il clima, l'inquinamento dell'ambiente, la base di vita, la responsabilità sociale, la biodiversità e il consumo di risorse. Dal 29 maggio al 4 luglio 2015 l'esposizione interattiva *CLEVER* è ospite del Museo dei bambini CREAVI-VA. Le altre tappe dell'esposizione itinerante sono scaricabili dal sito [www.clever-konsumieren.ch](http://www.clever-konsumieren.ch). Troverete ulteriore materiale informativo sulla Fondazione Biovision alla Collina Sud (4) e al sito [www.biovision.ch](http://www.biovision.ch)

## **6 PUSH-PULL – Un programma per l'Africa**

Ad ovest dell'uscita sud del ZPK è stata allestita una parcella particolare. Qui infatti viene dimostrato il cosiddetto procedimento push-pull. Questo metodo di coltivazione, sviluppato da Biovision, viene impiegato in Africa con grande successo e può essere d'ispirazione anche per i sistemi di produzione locali, che tuttavia devono combattere contro altri parassiti e altre condizioni di coltivazione (cfr. Coltivazioni 2015 e Pull-Push per organismi ausiliari). Nel caso del metodo push-pull gli scienziati hanno

ottimizzato l'efficienza di una coltura mista. Fra il grano-turco e il miglio viene piantata la papilionacea Desmodium. Quest'ultima scaccia con il suo odore un temuto parassita, la piralide (Push). Contemporaneamente Desmodium evita la crescita di un'erbaccia molto nociva, chiamata striga hermonthica, arricchisce il suolo di azoto e lo protegge dall'inaridimento. Attorno al campo viene piantata l'Erba Napier o la Brachiaria che attirano la piralide (Pull), mentre le sue larve finiscono nel liquido appiccicoso della pianta.

Dall'introduzione del metodo, nel 2000, la scienza non è rimasta ferma. I periodi di siccità, diventati più lunghi in seguito ai cambiamenti climatici esigono, ad esempio, che si trovi un tipo di Desmodium, resistente alla siccità. Anche la Brachiaria sopporta meglio la siccità rispetto all'erba Napier, ha però lo stesso effetto sulla piralide. Inoltre vengono incrementate le varietà locali di granoturco e miglio, a lungo trascurati, in quanto forniscono migliori raccolti nelle condizioni attuali.

Il metodo push-pull aumenta notevolmente i raccolti dei piccoli contadini nell'Africa orientale, evitando l'impiego di qualsiasi sostanza chimica. La diffusione di questo metodo è un progetto chiave di Biovision nell'Africa orientale. Attualmente 90.000 contadini e contadine usano questo metodo. Biovision si è prefissa di raddoppiare questo numero entro la fine del 2017.

## INFORMAZIONI

Per informazione dettagliate sui nostri eventi: [www.zpk.org](http://www.zpk.org)

# IMPRESSUM

Text: Dominik Imhof (ZPK), Peter Fischer (ZPK), Fritz Häni (ZPK-Berater), Christoph Studer (BFH-HAFL), Biovision

Literatur zum Bewirtschaftungssystem:

- Boller EF, Häni F, Poehlung HM 2004, Ecological Infrastructures / Ökologische Infrastrukturen – Ideenbuch zur funktionalen Biodiversität auf Betriebsebene, 213 S., dt. und engl., IOBC/Agridea Lindau: [http://www.iobc-wprs.org/pub/IOBC\\_Ideabook\\_preview.pdf](http://www.iobc-wprs.org/pub/IOBC_Ideabook_preview.pdf)
- Fischler M 2010, Impact assessment of Push-Pull Technology developed and promoted by ICIPE and Partners in Eastern Africa, 45 S., ICIPE Science Press, Nairobi
- Häni FJ et al. 2012, 8.Aufl. Planzenschutz im nachhaltigen Ackerbau – Handbuch für prozessorientiertes Handeln. 466 S., edition lmz (auch frz. tsch., poln.).
- Häni FJ, Pinter L., Herren HR, 2008, 2nd ed. Sustainable Agriculture – From Common Principles to Common Practice. INFASA-Symposium at the Zentrum Paul Klee. 262 S.: [www.iisd.org/measure/connecting/infasa](http://www.iisd.org/measure/connecting/infasa)
- Heitefuss R, Diercks R (Hrsg), 1994, 2. Aufl. Integrierter Landbau – Systeme umweltbewusster Pflanzenproduktion, 440 S., Verlagsunion Agrar, München.
- IAASTD (2008): Agriculture at a Crossroads (Weltagrarbericht): [www.weltagrarbericht.de](http://www.weltagrarbericht.de)
- Pickett CH, Bugg RL (Editors), 1998, Enhancing Biological Control. 422 S., University of California Press, Berkeley and Los Angeles.



## Partner



Berner Fachhochschule  
► Hochschule für Agrar-, Forst- und  
Lebensmittelwissenschaften HAFL



Zentrum Paul Klee  
Monument im Fruchtland 3  
CH-3006 Bern  
T. +41(0)31 359 01 01  
[info@zpk.org](mailto:info@zpk.org) / [www.zpk.org](http://www.zpk.org)