

LandArte –

Riesenkunst im Schweizer Tal des Alpenrheins

Im Griechenland der sieben Weltwunder unterschied man noch nicht zwischen Kunst und Technik. Der Begriff „Technae“ stand gleichzeitig für Technik und Kunst, Kunsthandwerk, Handwerkskunst. Weltwunder einer ganz anderen Kultur – derjenigen der Nasca – wurden über ein Jahrtausend später in das südamerikanische Hochland von Peru gelegt: riesige Linien, deren Figürlichkeit sich nur in der Höhe offenbarte. Anno 2003 wuchsen zum 200-Jahr-Jubiläum des Kantons St.Gallen in der Schweiz im Tal des Alpenrheins plötzlich 13 riesige Pflanzenbilder heran: LandArte.

GPS-Technologie von Leica Geosystems half den insgesamt 18 LandArte-Künstlern aus der Schweiz, dem Fürstentum Liechtenstein, Österreich und Finnland, ihre Entwürfe von der Papierskizze mittels Satellitensignalen in die Landschaft zu übertragen.

Wer entlang der Alpstein-Talflanken des Alpenrheins wanderte oder sich mit den Seilbahnen in die Höhe begab, konnte verschiedene LandArte-Bilder gut erkennen. Aber nur mit fliegenden Sensoren modernster Technologie liessen sich sämtliche Kunstwerke für die breite Öffentlichkeit sichtbar machen. Eine Aufgabe, die mit dem digitalen Luftbildsensor Leica ADS40, dem Luftbildsystem Leica RC30 sowie mit Ikonos-Satellitendaten und Erdas-Software Imagine™ von Leica Geosystems gelöst wurde.

Natur, Kunst und Technik

Das vom Rheingletscher ausgeschliffene Tal des Alpenrheins ist seit Jahrtausenden Kulturlandschaft. Mit der Kanalisierung des Rheinlaufs vor seiner Einmündung in den Bodensee sowie der Melioration der überschwemmungsgeprüften Talebene ist das Rheintal



Oben: Im LandArte-Werk „Erdsignale“ des Künstlers Herbert Fritsch bildet der Moorhof der Bauernfamilie Schneider in Rüthi die Pupille. In den fünfzig Hektaren Weideland wurden für das Augensymbol zehn Hektar Weizen angesät. Mit einer Länge von 1,2 km entspringt es der Gestaltungskultur von Handwerkszeichen der Walser.

Abstecken einfach gemacht: Mit Hilfe des Leica GPS-Systems 500 übertrug im November 2002 Christian Schorr beim Moorhof in Rüthi die Kunstwerkformen in die Landschaft. Projektleiter Kuno Bont (rechts) verfolgte anhand der 10'000-fach kleineren Projektskizze die Absteckung des Erdsignals zusammen mit dem Künstler Herbert Fritsch.

Rechts: Von Saxerriet-Gefangenen gestaltet: „Mutter Erde“ in Salez. Fünf Insassen entwarfen das Bild in einem Zusatzprogramm für Sozialförderung.



seit dem letzten Jahrhundert ebenfalls ein imposantes „Technae“-Werk. Baum- und Heckenreihen, Wasserläufe, Wege und Felder prägen sein Antlitz. Keines der 13 LandArte-Kunstwerke brachte diesen Aspekt der heutigen Rheintaler Kulturlandschaft elementarer zum Ausdruck als dasjenige von Spallo Kolb: „Richtung bestimmen“. Minimalistisch anmutend auf den ersten Blick, aber konzeptionell doch mit grösster Wirkung schuf er drei längliche Felder, richtete sie exakt nordwärts aus und schnitt damit hart in den mittlerweile vertrauten „Meliorationsteppich“.

Für die Übertragung der Künstlerskizzen in die Landschaft und die Absteckung der Mehrzahl der Kunstwerke mit einem Leica GPS System 500 bzw. einem Leica GS 20 PDM Datenkartiergerät wurden im Rahmen einer Diplomarbeit zusätzlich zum Ingenieurbüro FPK & Partner, Grabs die beiden Landschaftsarchitektur-Studenten Daniel Baur und Urs Haerden von Professor Peter Petschek an der Hochschule Rapperswil aktiv. Bei verschiedenen LandArte-Bildern wurden die Daten der digitalisierten Kunstwerke zur GPS-Steuerung von Saatmaschinen zusammen mit dem Leica Dozer Grade-Star Indicate Maschinenleitsystem verwendet.

Begegnet gemäss dem Jubiläumsmotto „Sich neu begegnen“ wurde ebenfalls Sozialwissenschaftlern der Hochschule St.Gallen bei der Umsetzung eines anderen Forschungsprojektes: In einem Zusatzprogramm zur Individualförderung entwarfen fünf Insassen der Strafanstalt Saxerriet zusammen (ZUSA) das Werk „Mutter der Erde“ und sahen dies später in der Natur heranwachsen. Die diplomierten Rheinhof-Agronomen Hans Oppliger und Ulrike Zdralek berieten die Künstler und Bauern in der Pflanzenwahl.



Oben: „Der Mensch hinterlässt Spuren - Adam/Eva“ in Gams von Erna Reich. Die über einen Kilometer grosse Figur symbolisiert gleichzeitig Adam und Eva. Über drei Kilometer hinweg erstreckten sich ihre Fussspuren. Sehr schön ist in diesem Bild auch die typische Rheintaler Landschaftsstruktur zu erkennen. Die Aufnahme erinnert an Werke der Schweizer Künstler und Bauhauslehrer Paul Klee und Johannes Itten.

Zwei LandArte-Werke in einem Bild, aufgenommen aus 600 Kilometern Entfernung mit dem IKONOS-Satellit und transformiert mit Erdas-Imagine® Software von Leica Geosystems. Die Bodenaufklärung des Bildes beträgt einen Meter. Unterer Bildrand: 6 der 9 Fussabdrücke aus dem Werk „Der Mensch hinterlässt Spuren“ von Erna Reich. Bildmitte: „Mutter der Erde“ bei der Landwirtschaftlichen Schule Rheinhof in Salez, gestaltet von fünf Insassen der Strafanstalt Saxerriet. © Leica Geosystems / LandArte / European Space Imaging / MFB-Geo Consult, 2003



„Wenn der Käfer den Tiger sucht“ in St. Margrethen von Jonny Müller. Mit Streifen grüner Mais- und sich frühzeitig gelb färbender Getreidepflanzen wurde auf das fruchtbare Schwemmland des Rheins eine Tigerfellstruktur modelliert. Die „Käfer“ wurden als Ovale um drei Obstbäume in der rechten oberen Wiese angesät und leuchteten im August mohnrot und kornblumenblau.

Rechts: „Richtung bestimmen“ in Kriessern von Spallo Kolb. Die drei Felder waren entgegen dem traditionellen Verlauf des „Meliorationsteppichs“ exakt in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet. (Infrarotband-Abbildung des Leica ADS40).

Unten: „Notausgang“ in Diepoldsau der Liechtensteinerin Sunhild Wollwage. Der Globus wird überfordert.



Visualisierung mit weltweit führenden Hochleistungssystemen

Sobald die Natur die LandArte-Bilder sichtbar werden liess, wurden sie aus Flugzeugen und mittels Satellit mit den modernsten und leistungsstärksten Systemen unserer Zeit dokumentiert: mit Leica RC30, Leica ADS40 und Ikonos-Satellit. Für Aufgaben der Fernerkundung und Photogrammetrie entwickelte Leica Geosystems im Verlaufe der letzten Jahre in Heerbrugg der Welt ersten digitalen Flugbildsensor Leica ADS40. Er erfasst das überflogene Gebiet simultan auf zehn Kanälen in verschiedenen Spektralbändern, einschliesslich Infrarot, sowie mit gleichzeitigem Vor-, Senkrecht- und Rückwärtsblick. Dank der Kombination des Leica ADS40 mit GPS-System und Inertialsystem werden gleichzeitig exakte Aufnahmepositionsdaten sowie mit dem Lidar-System Leica ALS50 auch genaue topographische Daten der Erdoberfläche erfasst. Da diese Daten direkt digital vorliegen, wird die Erstellung dreidimensionaler Geländemodelle sowie die Fernerkundungs-Analyse wesentlich vereinfacht, beschleunigt und verbessert. Mit einer Bodenpixelauflösung von 15 Zentimetern liefert der Leica ADS40 wesentlich genauere Informationen als Satelliten. Er ist für die land- und forstwirtschaftliche Dokumentation der gesamten USA ebenso im Einsatz wie in Japan für die Kartennachführung grosser Ballungs-



Der Leica ADS40 von Leica Geosystems ist der leistungsstärkste digitale Luftbildsensor der Welt. Er erfasst das Gelände und seine Objekte zur Umweltanalyse und für Modellier- und Kartierzwecke mit einer Bodenpixelauflösung von 15 Zentimetern auf insgesamt zehn Kanälen, darunter im Infrarot sowie mit Vor-, Senkrecht- und Rückwärtsblick für die dreidimensionale Auswertung.

zentren und in Russland zur Schaffung eines Eigentums-katasters.

Zusätzlich wurden von den LandArte-Werken durch Swisstopo mit einem „klassischen“ Leica RC30 Flugbildsystem 23cm x 23cm grosse Dias erstellt, welche Bodendetails im Zentimeterbereich mit hoher Auflösung dokumentieren. Darüber hinaus erfasste der Ikonos-Satellitensensor das gesamte St.Galler Rheintal mit den Kunstwerken am 22. Juli 2003 um 10:25 Uhr aus 600 Kilometern Entfernung mit einer Objektauflösung von einem Meter. Leica Geosystems setzte diese Satellitendaten mit der firmeneigenen 3D-Fernerkundungs-Software „Erdas Imagine“ – das weltweit führende Produkt dieses Gebietes – in Einzelbilder und in animierte 3D-Videsequenzen um, welche einen virtuellen Flug durch das Rheintal mit den LandArte-Kunstwerke zeigen.

Erdmensch, Tiger und Space-contact

In Vilters, nahe dem Kurort Bad Ragaz, begrüsst am südlichsten Punkt der 13 LandArte-Projekte der riesige „Erdmensch“ des Künstlers Sepp Azzola mit 350 Metern Armspannweite die Besucher. Im Juni lachte der

„Eine grossartige Integration von Kunst, Mensch, Natur und Technik!“

LandArte-Besucher
Alfred Gächter

Erdmensch noch grün in den Himmel, im Juli dann weizengelb, und in der Mitte des Jahrhundertssommers 2003 blickte er kurzzeitig sogar mit blauen Lupinen-Augen zum Firmament. Vierzig Kilometer flussabwärts, am Altlauf des Rheins bei St. Margrethen, lag das nördlichste Kunstwerk dieser „Astronautengalerie“. Der

Künstler Jonny Müller hatte hier nahe der A1-Autobahn-Raststätte ein faszinierendes Pflanzenbild geschaffen, das er „Wenn der Käfer den Tiger sucht“ nannte. Beeindruckend war auch die „Notausgang“-Symbolik der Liechtensteinerin Sunhild Wollwage. Allfällige extraterrestrische Beobachter werden sich auf das Pflanzenbild des Künstlers Kuspi fokussiert haben: im Weinbaudorf Berneck entdeckten sie die symmetrisch ausgerichteten U-Andockstellen seines „Space-contact“. Die Dimensionen des LandArte-Projektes waren in mehrfacher Hinsicht beeindruckend: alleine das längste Werk „Der Mensch hinterlässt Spuren“ von Erna Reich entlang der Ortschaften Frumsen, Sax und Gams erstreckte sich über mehr als drei Kilometer. Was in den Bildern angepflanzt wurde, konnte vollumfänglich dank frühzeitig ausgehandelten Abnahmeverträgen mit Kunden auch vermarktet werden, oder es diente dem Eigenbedarf der insgesamt 45 beteiligten Bauernfamilien oder der

Abstecken einfach gemacht



Das Abstecken der zahlreichen grossformatigen LandArte-Werke in die Landschaft war für Professor Peter Petscheks Studenten an der Hochschule Rapperswil kein Problem. Nach der Digitalisierung der Künstler-skizzen wurden diese in das Leica GPS-System geladen und die Daten in die lokalen Katasterpläne transformiert. Dann schon

konnte durch die Studenten Daniel Baur und Urs Haerden das Abstecken beginnen. Daniel Baur: „Wir hatten zuvor noch nie ein GPS-Gerät in der Hand, doch nach zwei Stunden Training klappte es und wir konnten auf diese Weise problemlos digitalisieren und abstecken. Besonders gut gefiel uns das handliche und leichte Leica GS20 PDM Datenkartiergerät mit Dezimetergenauigkeit. Nur wenn es gelegentlich um feinere Strukturen und um Zentimeter in den Kunstwerken ging, griffen wir auf das Leica System 500 zurück. Wenn wir unser Studium im Jahre 2004 abgeschlossen haben, empfehlen wir unseren künftigen Arbeitgebern sicher die Anschaffung einer solchen Ausrüstung. Das macht uns schneller und die Arbeit der Landschaftsarchitekten genauer. Mit dem Leica GS20 PDM ist es möglich, weit- aus präziser zu planen sowie zu verschiebende Erdmengen exakter zu berechnen und zu überwachen. Das spart Zeit und Geld.“



gezielten Gründung des Bodens. Beispiele dafür sind die in der Naturheilkunde bekannte und im Rheintal für das LandArte-Projekt erstmals kultivierte Ringelblume, eine spezielle Mais-sorte für das lokale Gericht „Ribelmals“, oder die ökologisch ausgleichende violett-blaue Phacelia.

Harmonisiertes Vorgehen

Künstler, Bauern, Ingenieure, Wirtschaftsfachleute, Sozialwissenschaftler, Strafgefängene, Arbeitssuchende und Studenten standen für LandArte in ständigem Dialog und harmonisierten zusammen mit der Projekt-initiantin Bernarda Mattle und Projektleiter Kuno Bont laufend ihre Bedürfnisse und Lösungen. So beispielsweise auch, als es im Herbst 2002 für das Werk des Vorarlberger Künstlers Herbert Fritsch in Rüthi die Saat für den Winterweizen zu beschaffen galt, mit dessen Goldgelb er im Sommer 2003 sein 1,2 Kilometer langes Erdsignal in Form eines symbolisier- ten Auges optisch besser vom grünen Weideland abheben wollte. Die nach Digitalisierung der Künstler- skizze vorgenommene

„Space Contact“ des Künstlers Kuspi in Berneck. Zum Grössen- vergleich: die Diagonale dieses Space Contact-Zeichens beträgt 250 Meter, und das Schwimm- becken ist 25 Meter lang. Im RC30-Originalbild kann man die konzentrischen Wellen eines ein- zeln Schwimmers erkennen.

Flächenberechnung ergab eine weitaus grössere Anbaufläche für Weizen als ihn die Bauernfamilie Bernhard Schneider benötigte. Künstler Herbert Fritsch verkürzte das Werk nicht, sondern „verschlangte“ die Strichstärke seines an alte Walser-Handwerkerzeichen erinnernden Erdsignals um gut zwanzig Prozent. Auf den Ikonos-Satellitenauf- nahmen aus 600 Kilometern Entfernung, und damit auch aus der Internationalen Raumstation (ISS), war es immer noch gut zu erken- nen, und ebenso natürlich von den Berghängen entlang des Rheintals. Mit 200'000 Besucherinnen und Besuchern war LandArte das meistbesuchte Jubiläums- Projekt. Seine Bilder strahlen weit über die Landesgrenzen sowie den Zeitrahmen die- ses Anlasses hinaus. Es war ein gelungenes „Technae“- Werk!

Stfi