



**Zellgarten**

**ZellGartenSiedlung**

**ZellGartenSiedlerInnen**

# Inhalt

## *Architektur-Kontinuum*

Siedlungsprioritäten des Unsichtbaren  
Die Durchmischung von Einfalts- und Vielfaltskulturen  
Der privatisierte Landschaftsschutz

## *Der Zellgarten*

Steine  
Wind- und Wetterschutz  
Wasser  
Klimaschutz der Nutzflächen

## *Teil 1: Gartenbezüge*

## *Die Schnittstelle der Garten- und Wohnarchitektur*

Baumaterialien  
Kompostierbarkeit der Bausubstanz  
Bodenaufbau  
Das Stauraum-Konzept  
Der Hochbau  
Architekturfächen-Nutzung  
Nasszellen

## *Die Lichtzelle*

Der Gewölbegarten  
Lichtzellen-Variante

## *Energie und Klima*

Das Zell-Sandwich – Wärmeführung und Energiekollektor  
Klimakonzept von Zellgarten- und Lichtzellenarchitektur  
Die Kompostheizung

## *Teil 2: Architekturbezüge*

## *Flächenkonzepte*

Modelle 1-4

## *Datenflüsse*

*Vision*

*Nachwort*

*Anhang*

## *Teil 3: soziale Bezüge*

# Vorwort

Das Zentrum dieses Dokuments befasst sich mit einer wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Bauweise.

## Zur Zellartigkeit

Raum, Architektur, Zellartigkeit, Territorium sind Begriffe für begrenzte Dreidimensionalität. Oft als möglich verwende ich die Zellartigkeit, weil sie an unsere einzelligen Ahnen und das evolutionäre Geschehen erinnert. Wie immer – die Begriffe sind austauschbar.

Wir waren Zellen, wir sind Zellen, wir werden Zellen, wir ernähren uns von Zellen, wir scheiden Zellen aus und wir verhalten uns zellartig. Wahrnehmungen, Gefühle, Gedanken, Sprachen, Systeme usw. sind zellartig. Die äussere Form setzt sich im Innern scheinbar endlos fort – und umgekehrt.

Alle Zellen des Universums stehen in vielschichtigem Bezug zueinander. **Zellartigkeit – Unendlichkeit.**

Organische Zellen sind Architektur und gleichzeitig Nahrung, anorganische Zellen stehen zumindest in einem energetischem Austausch.

Die Höhle als religiöse Kultstätte, Tabukreise, Pyramiden, Totenhäuser, Kirchen, heilige Bäume, Steingrale, der Körper als Tempel – wollten wir nicht mittels Architekturzellen die Allmachten einladen freundschaftlich bei uns zu verweilen? Welche Namen und Geschichten wir auch immer für unsere Gottheiten entwerfen, haben wir nicht all die Jahrtausende das Wesen des Universums erfolgreich ritualisiert? Sind nicht bis heute Tempelbau, Speis- und Trankopfer Ausdruck dieser „Jovialität“ (Jo: hebr. Gott)? Sind nicht auch die Wissenschaften, insbesondere Raum- und Energiegesetze aufgeklärte Fortsetzungen dieser Tradition?

Im Anhang finden sie weitere Aussagen zur Zellartigkeit, dort liegen räumliche Schwergewichte auf dem Begriff des Territoriums. Soviel jedenfalls zu den Begriffen:

### ZellGarten-ZellGartenSiedlung-ZellGartenSiedlerInnen

Der Weite dieser Thematik begegne ich mit resoluter Tonlage. Ein Konjunktiv bei jedem zweiten Wort sprengt meine Kompetenz und höchstwahrscheinlich auch ihre Geduld. Dies soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Projektierung noch der Grundlagen und **Konkretionen diverser Fachrichtungen** bedarf. In diesem Sinne ist die Akte für Interessierte und Fachkräfte gedacht, deren Kritiken und Referenzen ich mir für Teile oder die

Gesamtstruktur erhoffe. Deshalb auch die Mühe möglichst viele Relevanzen begrifflich herzustellen, obwohl die Sätze dadurch holprig werden.

Möglicherweise ergeht es mir wie mit der Strohhallenbauweise. Lange Jahre währte ich mich als deren Erfinder und strapazierte die Geduld mir bekannter ArchitektInnen. Kurz vor Weihnachten 2000 stolperte ich in der Buchhandlung über ein Büchlein: *Bauen mit Stroh*“ von Astrid und Herbert Gruber. Darin fand ich Beispiele jahrzehntealter Strohhallenbauten und lernte, dass viele Menschen weltweit mit der Sache experimentieren. Nach einem leisen Anflug der Enttäuschung gaben mir die Studien und Anschauungsbeispiele genügend Rückenstärkung, um einen Rohentwurf von Zellgarten- und Lichtzellenarchitektur zu wagen. Zusammen mit der Lektüre von Gernot Minkes „Handbuch vom Lehmbau“ lässt sich das Bauvorhaben weitgehend nachvollziehen. Dankbar werbe ich für die engagierten Werke und hoffe, dass sich InteressentInnen die nötigen Informationen dort suchen.

Bei vorliegenden Skizzen und Gedankenentwürfen handelt es sich meistens um Funktionsschemata und nicht etwa um konkrete Detailplanung. Es gibt viele Bemühungen in diesem Umfeld und so sind wir offen für verschiedenartige Problemlösungen. Möglicherweise lassen sich die selben Ziele gartenfreundlicher und wirtschaftlicher erreichen. Vorläufig möchte ich sie bitten, die Angelegenheiten vertraulich zu behandeln. Heizung und Wärmeführung aber auch etwa Lichtzelle, Gewölbegarten und das wetterintelligente Abdeckungssystem sind weder erprobt, bewiesen noch ist deren wirtschaftliche Nutzungspotential abgeklärt worden. Wir sind an der finanziellen Nutzung von Teilen oder der gesamten Planung unserer Arbeit interessiert. Mit entsprechenden Referenzen können wir auf Sponsorsuche gehen, allfällige Kritik hält uns von Windmühlen fern.

In dem gedrängten Format konnten nicht alle Ideen und Schnittstellen untergebracht werden. Falls die Dokumentation den Eindruck erweckt gartenfreundliche, wirtschaftliche und soziale Bezüge in ein praktikables Modell umzusetzen – ist unser Ziel erreicht.

März 2001, Zürich

O. Tschumper

Von Herzen danke ich allen Mitwirkenden und Unterstützenden.

Anschrift:

Olivier Tschumper  
c/o Michael Kistler  
Spitalgasse 10, 8001 Zürich  
E-Mail: tschumper@hotmail.com

Mitwirkende:

Olivier Tschumper  
Michael Kistler  
Brendien van der Weerd  
Marco und Daniel Niedermann  
Ateliergemeinschaft Nintendozyd

Konzepte, Ideen, Gestaltung  
Typographie, digitale Bildübersetzung, Antriebskraft  
soziale Beratung  
System-Support  
Infrastrukturen, Anregungen

# Architekturkontinuum

Weit unter uns das siedelnde Europa. Von den Verkehrsschneisen ausgehend wachsen Siedlungstentakel.

## *Siedlungsprioritäten des Unsichtbaren*

Die Ahnen der Nahrungs- und Architekturkette sind Einzeller. Im Laufe der Jahrtausende entwickelten sich ihre Enkel basierend auf ihrer „Pionierarbeit“ zu enormer Symbiotik. Deren Wachstumsprozesse unterstützen Wärme-, Luft-, Wasser- und Nahrungsspeichervermögen ihres Territorium, stabilisieren eben jene Ressourcen von denen sie selbst und das Folgeleben abhängig sind. Die Territorium-Wachstumbilanz bedeutet, sich verändernde Ressourcen und Raumexpansion, welche wiederum die Diversifikation der Gruppendynamik steuert.

**Mangelnde oder einseitige Ressourcenpolitik führt zu aggressiver respektive dekadenter Gruppendynamik.** Kein Zivilisationsprozess der nicht von ein- und wenigzelligen Wesen vorweggenommen wäre – die Wurzel des Nahrungs- und Architekturkontinuums in unmittelbarer Nachbarschaft ist für uns von existenzieller Bedeutung.

## *Die Durchmischung von Mono- und Vielfaltskulturen*

Einerseits sichert die flächenintensive Nutzung rasches Wachstum und damit Konkurrenzfähigkeit, andererseits wird das Immunsystem der Natur geschwächt.

Die **Waldinseln führen zunehmend ein Getthodasein** mit allen Konsequenzen, windtransportierte säure- und giftstaubhaltige Niederschläge werden von Bergen und Hügeln aus den Wolken gefischt – konzentrieren sich gerade in den sogenannten Bioreservaten. Der Wald ist Optimum der Architekturkette und ein Blick auf die Berner Landschaft zeigt die schrumpfenden Architekturressourcen, die den monokulturellen Nutzungen weichen. **Artenvielfalt und Wasserhaushalt sind rückgängig.**

Standortqualität der Alpenländer sind die meist waldbestandenen Hügel und Bergflanken, die monokulturelle Nutzungen erschweren.

Die gut drainierenden Waldböden verursachen in steilen Hanglagen Ueberschwemmungen und Erdbeben, weil gut durchwurzelte Waldsäume – die das Hangwasser bremsen und verteilen – zunehmend fehlen. Begegnen wir der Problematik mit Drainagetechnik, verschiebt sich die Ueberschwemmungs- und Erdbebengefahr in flache Grenzländer, während unser Grundwasserspiegel sinkt. Das Wasserspeichervermögen von monokulturellen gegenüber artenvielfältigen Räumen ist weit geringer.

Idealerweise sind Wohn- und Arbeitssiedlungen, Strassen, Energieleitungen, Weide- und Ackerflächen von Wäldern oder Hecken umgürtet. Emissionen werden lokal gefiltert und gelassen reduziert in den atmosphärischen Kreislauf. Die funktio-

nelle Integration der natürlichen Architektur in das Bauvorhaben bedingt etwas grössere Flächen andererseits werden Nahrungsquellen, Entfaltungsräume lokal unterstützt und die Filterwirkung der Biomasse kann uns vielschichtig entlasten.

## *Konsequenzen:*

- Bremsung der Sturm- und Windentwicklung
- Biorecycling der Emissionen
- emissionsgeschützte Gross- und Kleinräume diverser Nutzungen
- Biomassenkapital
- optimierter Wasserhaushalt

## *Problematik:*

- erweiterter Flächenbedarf, Bodenpreise
- Unterhalt der Pflanzenbestände
- nicht voll diffundierende Bauten faulen
- Organisation vernetzter Systeme

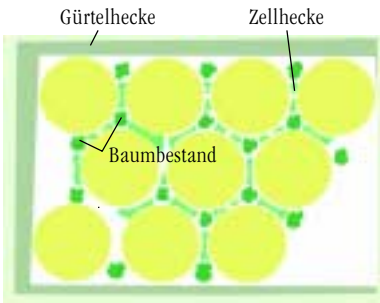
## *Privatisierter Landschaftsschutz*

Der Umweltetat wächst nicht mit der exponentiellen Umweltproblematik. Wir brauchen Siedlungsstrukturen, die gefährdete Oekosysteme stützen, statt sie zu gefährden.

Zellgarten und Zellarchitektur sind fiktives Instrument des privaten Landschaftsschutz. Baumaterialien, Flächen- und Raumkonzepte, Energiestrategien, Soziotekturen und die Nahrungsqualität sind Skizzen auf diesem Weg und wollen folgender lückenhafter Auflistung der Umweltproblematik begegnen:

- Humuserosion der nackten Aecker
- Verschlammung der Böden durch ungebremste Niederschläge
- Verdichtung der Böden durch kompensierende Maschineneinsätze
- Entmineralisierung der Böden durch Raubbau
- Uebersalzung der Böden (Grundwassergefährdung)
- Umwelt- und Nahrungsbelastung durch Pesti-, Fungi-, Herbi-, Insektizide
- energie- und emissionsintensive Verteilernetze der Grossproduktion
- fragwürdige Lebensmittel-Qualität
- Biophobie
- Soziopolitische Aspekte werden durch einen Satz der Gartenlehre gestreift:

„Monokulturen bieten nur wenigen Spezies Lebensgrundlage unter konkurrenzarmen Bedingungen. Die Problematik der Nützlings-Schädlingsbilanz ist also Folge der Getthoisierung artenvielfältiger Oekosysteme, die der epidemalen Uebervölkerung einzelner Spezies erst die Grundlage schafft.“



**Durchmischungs-Schema von monokulturellen und artenvielfältigen Pflanzungen.**

Die Zwischenräume der Anbauzellen werden mit artenvielfältigen Pflanzbeständen angelegt. Diverse Nutzpflanzen sind in die Zellhecke integriert, produzieren kleinere und lokal absetzbare Erträge . Der Schnitt der umfangreichen Heckenbestände sichert auch die bodengerechte Kompostwirtschaft. Flächenverluste durch Heckenbestände werden kompensiert:

- Stabilisierung der Nützlings/Schädlings-Bilanz
- gesteigerte Wachstumsbedingungen durch Windschutz
- bodenluft- und wasserregulierende Steinstrukturen

Je nach Klima- und Gelände-Exposition variiert die Grösse der Anbauzellen.

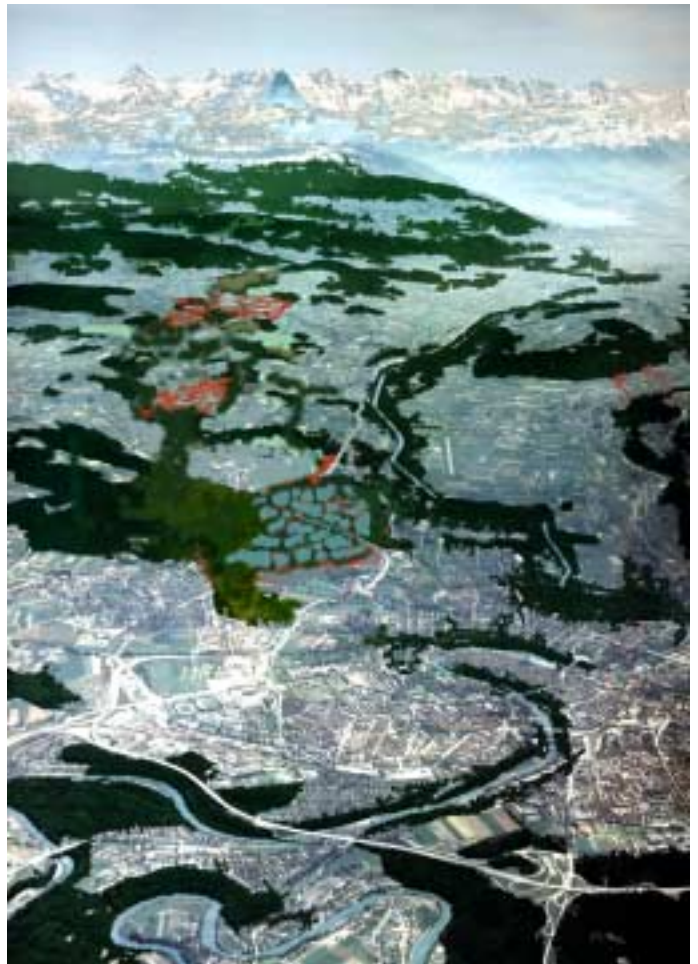
Die dornige Gürtelhecke bietet Kleintieren Brut- und Nistplatz und schützt gleichzeitig vor naschfreudigem Vieh. Im Kern ist sie dem Menschen unzugängliche Wildnis, an der Peripherie wächst Nutzbares. Der Durchmesser variiert von 2–10 m.

Die Zellhecke ist eine mehrjährige Nutz- und Artenvielfaltspflanzung, die je nach Konzept auch hochwertige und lokal absetzbare Erträge liefert, Zbsp: Beeren, Nüsse, Obst, Blüten, Zierholz. Gleichzeitig sichert sie die Grundlage für eine bodengerechte Kompostwirtschaft. Diese mehrjährigen Pflanzungen optimieren den Wasserhaushalt, Wind- und Wetterschutz.

1995



2400



Sei uns verziehen, dass Marco, Michi und ich mit dem digitalen Buntstift von der Berner Agglomeration über Privatbesitze hin zu den Alpen strebten. Garten-Wohnstrukturen verbinden die Wald-oasen. Auch die Bausubstanz ist gartenfreundlich und erschwinglich. Diverse Flächenmodelle vom Einfamilienhaus, einer ZellGartenSiedlung bis hin zu der schweizerischen Hotelindustrie sind denkbare Flächenmodule. Touristen beispielsweise gefällt der Ausblick von unverbauten Hanglagen, sicher geniessen sie auch die Verpflegung mit lokal produzierter, hochwertiger Nahrung zu durchschnittlichen Kosten.

# Der Zellgarten

Methoden und Materialien der Konzeptionen wollen **optimale Wachstumsbedingungen** kreieren. Relativ hohe Anlagekosten zielen auf eine unterhaltsame Kultur. Systeme und Erkenntnisse **industrieller Anbaumethoden wie auch naturähnliche Strategien** fließen gleichermaßen in die Planung. Durchmischung von Monokultur und Artenvielfalt, Windschutzstrukturen, bodenbelüftende Steinstrukturen, wetterintelligentes Abdeckungssystem und eine automatisierte Bewässerung steigern das Ressourcenkapital grundsätzlich. Die damit verbundenen Investitionen und „Flächenverluste“ werden durch reduzierten Unterhalt, ästhetische Erweiterung von Arbeits- und Erlebnisräumen, chemo- und energieextensiven Produktionsprozessen kompensiert. Das System eignet sich für Gewerbe- und Privatanlagen, schafft das gartengerechte Fundament für diverse Bauvorhaben. Dem Bauprozess folgend entstehen zuerst die Steinstrukturen.

## Steine

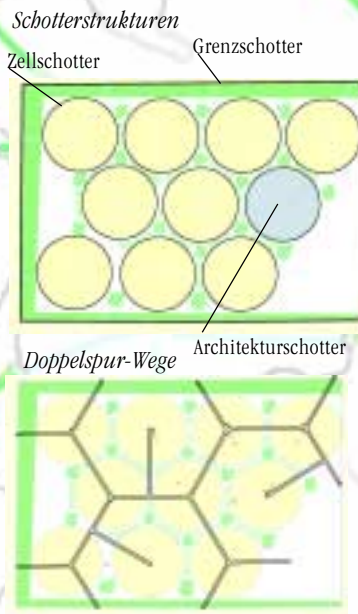
Der Grenzschotter vereinfacht den Unterhalt und die Nutzung der Gürtelhecke, ist Wuchersperre im Grenzbereich. Der Zellschotter definiert Anbauflächen, ist Produktions- und Erlebnisweg.

Der Architekturschotter ist gartengerechter Übergang zu den Hochbauten.

Der Doppelspurschotter sichert die Befahrbarkeit.

Die Steinstrukturen berücksichtigen den natürlichen Wasserfluss im Gelände. Variieren entsprechend in ihrer Tiefe und werden wie Mauern, dem Korngefüge folgend in den Boden gesetzt – nicht geschüttet.

Zemente und andere versiegelnde Materialien sind tabu, sie fressen das Steinkapital, verhindern die Bodenbelüftung und erschweren Unterhalt, Umnutzung und Korrektur der integrierten Wasserführungen.



## Steinfunktionen:

- belüften Boden und Bodenleben
- erhöhen Wachstumsbedingungen
- reduzieren Bodenbearbeitung
- erschließen Anlage-, Unterhalts- und Erlebniswege
- bergen Be- und Entwässerungsleitungen
- erleichtern Unterhalt der Leitungen
- definieren Pflanzen- und Architekturflächen
- trennen verschiedenartige Bodengefüge
- bilden chem. Reaktionssperren unterschiedlicher Erden
- hemmen Wurzelgewucher und Jätaufwände
- bewahren unzementiertes Steinkapital
- erschweren Schneckeninvasionen
- speichern Sonnenwärme

## Wind- und Wetterschutz

Das Flächenkonzept richtet sich nach den klima/wachstumsregulierenden Funktionen der Windschutzpflanzungen und der Geländeexposition. Klimapuffer sind artenvielfältige Bestände. Monokulturen und Windkanäle werden unterbrochen.

- dämpft Wind- und Witterturbulenzen
- steigert die allgemeinen Wachstumsbedingungen
- verlängert die Wachstumsperiode
- reduziert Bewässerungsaufwände
- bremst bodenverschlammende Niederschläge
- verringert die Aufwände der Bodenbearbeitung
- stabilisiert die Nützling/Schädlings-Bilanz durch Durchmischung von Monokultur und Artenvielfalt
- filtert Staub, Emissionen und postindustrielle Kulissen aus der Erlebniswelt
- bietet extensive Gartenennutzung (Obst, Beeren, Nüsse und Kräuter)

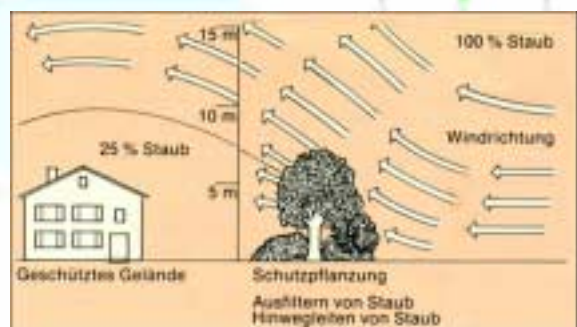
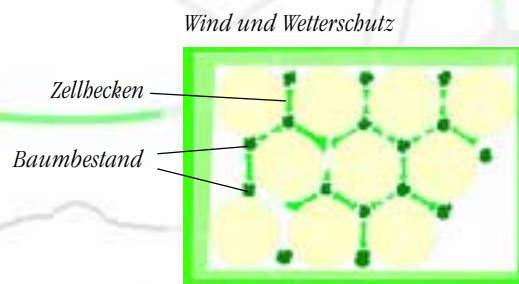


Bild: U. Sachweh – Grundlagen des Gartenbau

# Wasser

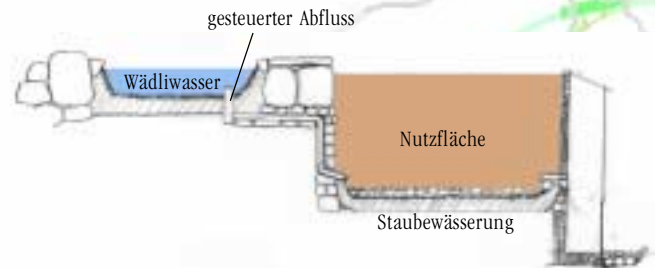
Bei Siedlungsmodellen wird die Bewässerung voll automatisiert. Bewässerungsaufwände werden stark reduziert aber auch die Wachstumsbilanz gesteigert.

Das Wädlwasser ist flaches Reservoir und versorgt das gesamte Gelände mit sonnentempertem gestandenem Nass. Gespeist wird es möglichst von einer natürlichen Quelle und dem rückgepumpten, schottergefilterten Architekturwasser. Zusätzlich werden Wassertanks integriert. Wädlwasser und Kräuter-schotter sind kindersicheres Erholungsgebiet – gleichzeitig Steinreservoir.

Die Stein- und Lehmrippenbewässerung drainiert und sammelt Hang- und Architekturwasser, welches zur Wiederverwertung in einen Tank auf Wädlwasserhöhe rückgepumpt oder auch direkt Feuchtliebendem zugeführt wird. Durch Schotter gefilterte Wasserreserven entstehen und die Uberschwemmungsgefahr in Unterländern nimmt ab.

Feuchtigkeitsmelder aktivieren die automatisierte Bewässerungsanlage zu baustofftechnisch günstigen Zeiten.

Die Bewässerung unterscheidet drei untereinander kombinierte Systeme:



## Wädlwasser

Das Wädlwasser ist steinbegleitete, verdichtete Lehm/Kieswanne. Analog zur Bauweise eines natürlichen Wasserlauf, werden auch Ueberläufe, Abflüsse und Flutrinnen gestaltet.

## Flut- und Staubbewässerung für intensive Anbau-Flächen

Die Staubbewässerung wird auf intensiv genutzten Flächen eingesetzt. Intervallgesteuerte Flutung sorgt für die sanfte Sättigung der Wurzelschichten.

## Trittstein-Bewässerung als Jungpflanzenversorgung

Die Staubbewässerung wird durch die Oberflächenbewässerung der Trittsteine ergänzt. Optimierte Jungpflanzenversorgung und Flüssigdüngung.

## Überlaufbewässerung in Hanglage

Ein Ueberlaufsystem regelt in Hanglage die Versorgung mehrjähriger Baum und Heckenbestände.

## Klimaschutz der Nutzflächen

Das wetterintelligente Abdeckungs-System schützt Nutzflächen vor Hagelstürmen und Temperaturschwankungen. Bei günstigen Aussenbedingungen zieht sich die Abdeckung automatisiert zurück:

- Verdunstungsschutz verringert Bewässerungsaufwände
- Verlängerung der Wachstumsperiode durch konstantere Temperaturen
- Vermeidung von Wetterschäden und sichere Ernte

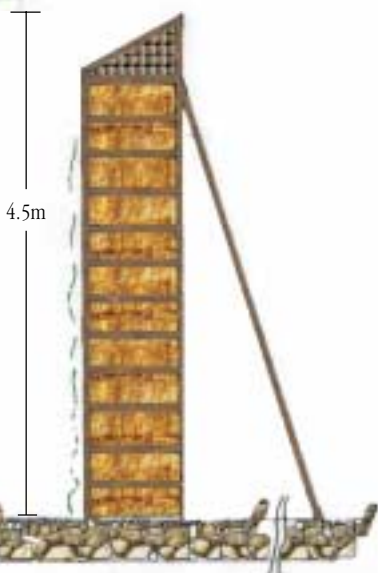
Die Installationen sollen klein und unauffällig konstruiert sein. Der Garten soll keineswegs wie ein grosses Treibhaus wirken.

## Kalkverputzte Stroballenmauern (nach Carre)

...sind günstige und hochwertige Terrassierungsinstrumente schützen aber auch zuverlässig in verkehrsreichen Lagen. Zusätzlich können die Zwischenräume der Hangstreben als Nutzgarten angelegt werden.



Stroballenmauer



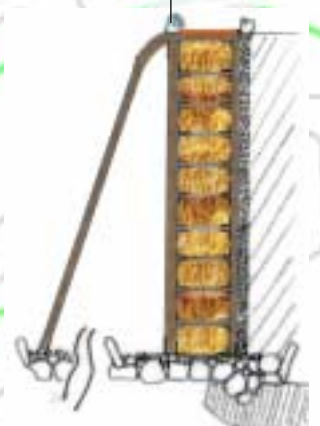
wasserführende Steinstrukturen



Überlaufrinne im Trittstein



automatisierte Abdeckungs-Rolle



# Die Schnittstellen der Garten- & Wohnarchitektur

Stein



Lehm



Stroh



Holz



## Baumaterialien

Laut World-Watch Magazine 98 werden **45%** der weltweit produzierten Energie (Emissionen) für Baustoffe und deren Transport verwendet. Diese Bilanz enthält noch keine Heizaufwände.

Strohballen/Lehmbauten verbrauchen bis zu 80% weniger graue Energie (1t Zement – 6000 MegaJoule, 1t Stroh – 115 MegaJoule Produktionsenergie). Dazu kommt das Stroh im Gegensatz zu energieintensiv produzierten Baustoffen Sauerstoff veratmet, Wasser umsetzt, Staub aus der Atmosphäre filtert usw. Als Nebenprodukt der Brotgewinnung sind Strohballen vielerorts lokal und günstig erhältlich. In den Oberboden eingebracht, erhöht Stroh durch seine langsame Rottung die Porosität und somit das Wärme-, Wasser-, Luft- und Nahrungsspeichervermögen der Kulturerde nachhaltig. Als Hauptbestandteil der Bausubstanz sind Strohballen einfach und schnell aufbaubar, vorbildlich schall- und wärmedämmend. Sie bestehen Feuer-, Feuchtigkeits-, Belastbarkeits-, Erdbeben- und Bakteriologie-Teste der Baubehörden und werden weltweit erprobt.

Auch Lehm ist häufig, als Zweiweg-Binder ist er in Form von Architektur ein potentielles Mineralienreservoir zBsp. für entmineralisierte, intensiv genutzte Anbauflächen. Auch er erhöht das Wasserspeichervermögen der Böden, ist Mineralienressource und essenzieller Bestandteil des Ton-Humus Komplex. Wildsauen, Vögel und Affen fressen zuweilen Lehm um ihren Mageninhalt zu neutralisieren. Noch heute sind Arznei-Lehme erhältlich und Lehmpackungen beliebt. Für Bauarbeitende bedeuten diese Eigenschaften des Lehm risikolosen Alltag. Diffusions- und Wasserspeicher-Vermögen des Lehm stabilisieren die Raumfeuchte auf rund 45%. Auch schlecht durchlüftete Gebiete können der Lehm/Stroharchitektur nichts anhaben. Dampfgesperrte Bauten brauchen austrocknende Wind-Exposition um die Mauerfeuchte loszuwerden, Diese Wind-Exposition bedeutet jedoch auch erhöhte Heizungskosten/Emissionen.

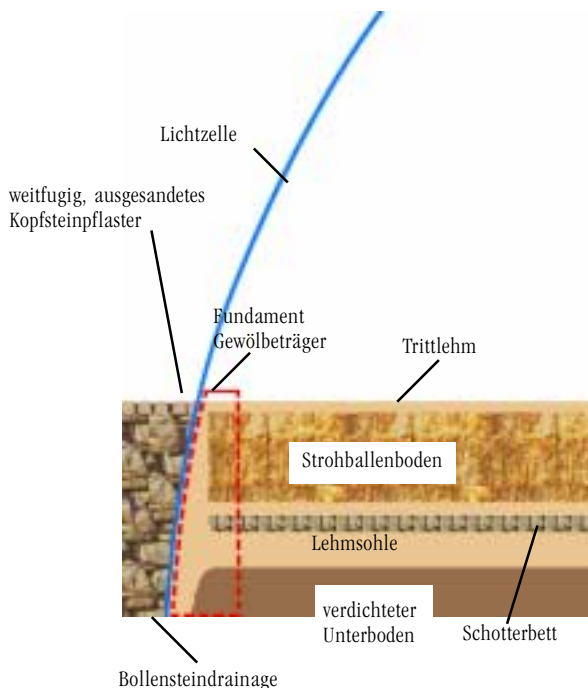
Auch ökonomische Bauprozesse entlasten den Garten:

- A. vorgefertigte Holzmodule (Stauräume)
- B. kurzfristiger Aufbau der Strohballenwände/Decken/Böden
- C. Wettergeschütztes Arbeiten unter der Lichtzelle
- D. Keine Materialverluste der gemeinsamen Garten- und Baustoffe

## Kompostierbarkeit der Bausubstanz

Metamorphose der Nahrungs- und Architekturkette. Ernährtes wird zum Nährenden, Ruinen werden zu Fundamenten des Architektur-Kontinuum. Nährsubstanzen und Baumaterialien der Natur sind in allen Aggregats-Zuständen zyklisch nutzbar. Vorbild der Flexibilität.

Natürliche Baumaterialien haben den unterschätzten Vorteil kompostierbar zu sein. Aufwände zur Umnutzungen und Entsorgung bestehender Bausubstanz werden so auf ein Minimum reduziert. Eine Architektur, die sich den sozialen und wirtschaftlichen Variablen anpassen kann und in Form von Komposten entsorgter Bauten auch Erträge liefert, anstatt immense Kosten zu verursachen. Denken sie an den Aufwand zur Entsorgung von stahlarmierten Betonwänden.



## Bodenaufbau

Der Lehmboden wird gegossen. Die dabei auftretenden Schwundrisse werden mit einem Hartmörtel gefüllt, so dass sich die Abriebfestigkeit des Lehmboden erhöht. Dank dieser Methode und der niederschlagssicheren Lichtzelle können wir auf Lehmzusätze verzichten, die die Kompostierbarkeit der Bausubstanz in Frage stellen.

Kühlung und Lebensmittelstau liegen im Vollschaten der Architektur und sind mit dem Schotterbett verbunden. So erübrigt sich der aufwendige Kellerbau, gleichzeitig verzichten wir nicht auf die Vorzüge des Kellerstau, dessen fachgerechte Unterteilung in Gemüse-, Getreide-, Obst-, Milchprodukte-, Fleisch- und Getränkestau vereinfacht ist.

Auch die sommerliche insektenfreie Frischluftversorgung wird über die Steinstrukturen des im Schattenbereich liegenden Unterboden angesogen.

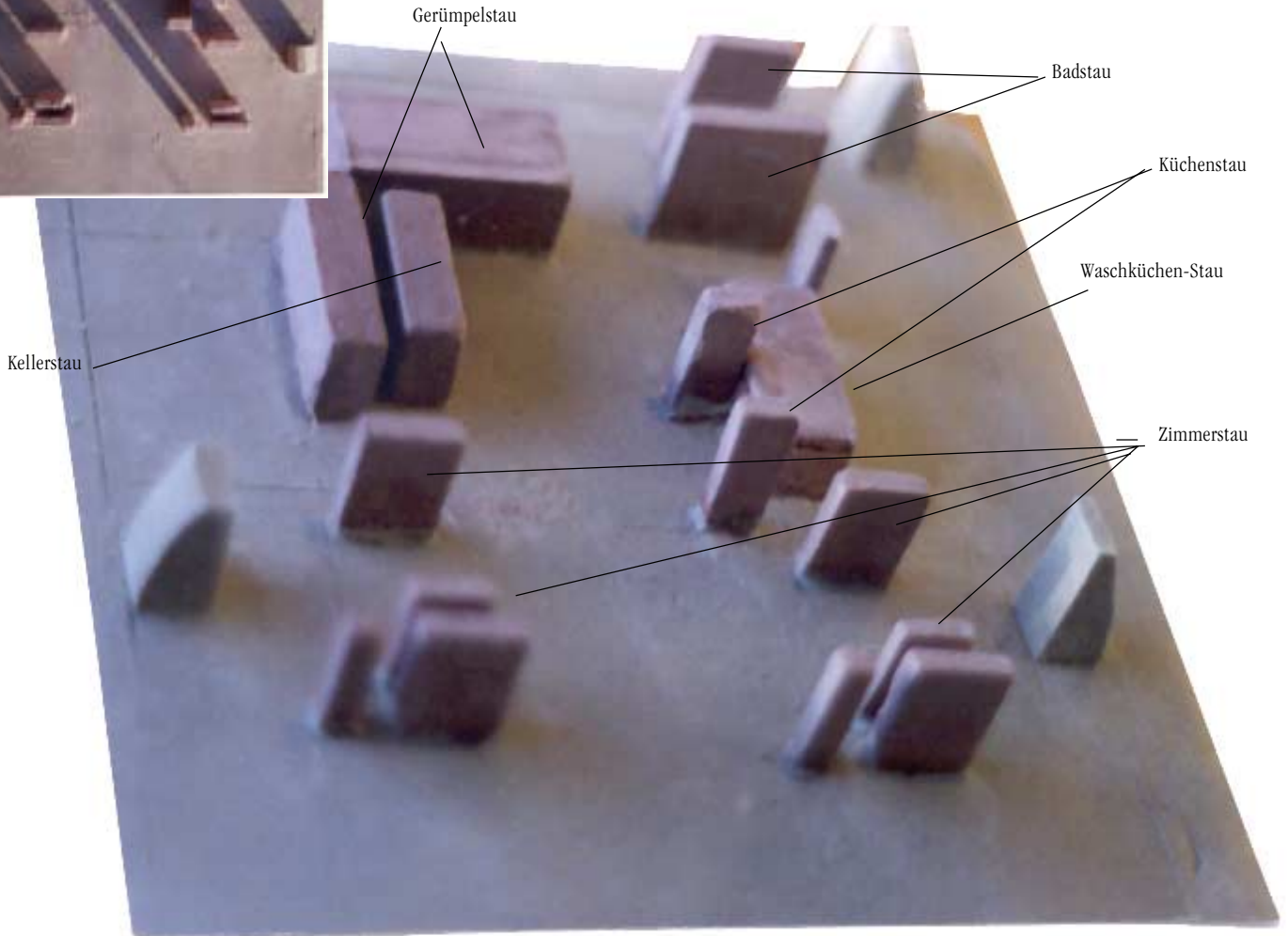
Für Zivilschutzunterkellerungen schlage ich eine ast- oder bambusarmierte Stampflehm-Konstruktion vor. Mir scheint, dass nach entsprechenden Berechnungen deren Sicherheitsdispositiv dem Vergleich mit stahlarmierten Betonbunkern standhält. Schutz- und Nahrungs-Speicher in einem.



# Bauprozesse

## Das Stauraumkonzept

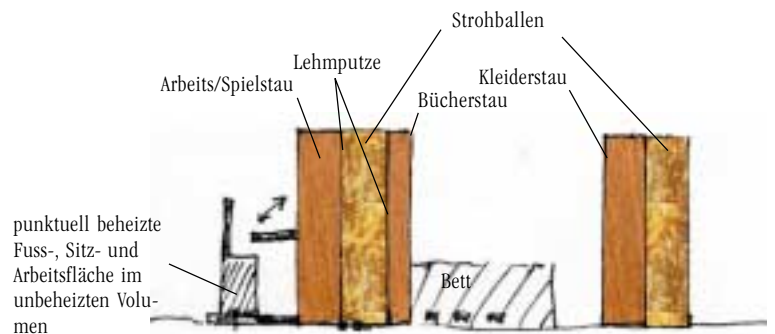
Die Stauraummodule sind selbstteilend konstruiert und werden durch das Gewicht des Aufbaus stabilisiert. Der Verzicht auf Beschläge, Schrauben, Leimschichten etc. ökonomisiert den Herstellungsprozess, zudem entstehen keine Materialschwächungen und Dampfsperren. Parallel zum Steinkonzept bleibt das Holzkapital erhalten, auch Umnutzungen und Entsorgung der Bausubstanz sind aufwandreduziert. Vorliegende Bilder zeigen rund 40 Kubikmeter Stauraum. Durch den hohen Stauraumanteil werden Staubbelastungen reduziert.



### Stauraumfunktionen:

- Stabilisierung der Strohballenwände / Decken
- zusätzliche Isolation der Wände durch doppelte Verschalung
- wirtschaftlicher Bauprozess durch vorgefertigte Holzmodule
- staubminimierte Stau- und Wohnräume
- weniger Möbelbedarf, weniger Reinigung
- erweitertes und gesünderes Raumgefühl durch unverstellte Flächen
- effiziente Ordnungshilfe
- einfacher Zugang gegenüber Keller oder Estrich
- funktioneller und ästhetischer Kontrast zu den Lehmwänden
- Stauräume sind gleichzeitig Tür- und Fensterzargen
- einfacher Überblick der Grundrissituation

### Seitenriss Kinderzimmer

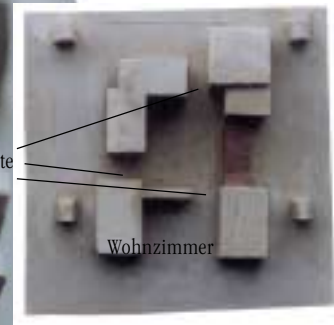


# Der Hochbau

## Architekturflächen-Nutzung

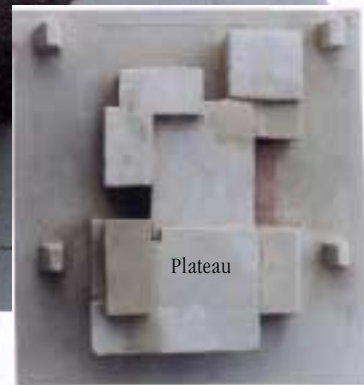
Die Küchenfläche ist so konzipiert, dass nebst Armaturen und Stauräumen eine freie Fläche von mind. 4 mal 4m übrig bleibt.

Eine Glas/Plastik/Papierfront öffnet den Wohnzimbereich (60 Quadratmeter) gegen den Garten.



lichttransparente Durchgänge

Wohnzimmer



Plateau

Der Aufbau der Strohballenwände vollzieht sich in wenigen Tagen.

## Die Schlafzimmer

.... sind klein und zweckmässig konzipiert, Tätigkeitsbereiche in das entsprechend grosszügige Exterieur verschoben.

## Nasszellen

Granitblöcke werden im Architekturschotter situiert. BildhauerInnen gestalten daraus die Nasszellen. Ausgedient sind solch „luxuriösen“ Objekte immer noch attraktive Fuss- und Flügelbäder für Gartenvögel. Entsorgung eine Frage der langfristigen Nutzung durch Gartenwesen. Mach 10 Jahren amortisiert bringen solche Investitionen noch lange Gewinn und entlasten vor allem die Abfallhalden, während sich BenutzerInnen über das einfache Handling und die zeitlose Aesthetik freuen.

Luken Wohnzimmer  
Lichtfront Wohnzimmer  
Fenster Werkbereich Küche  
Durchgänge Küche



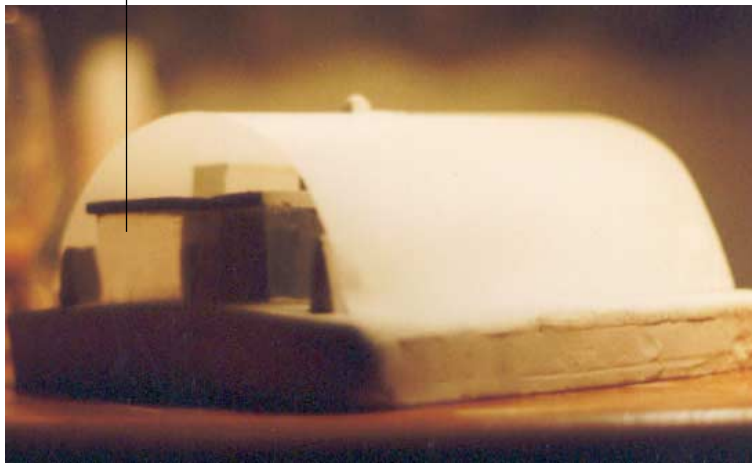
Auch die Türen sind aus lichttransparentem Material.



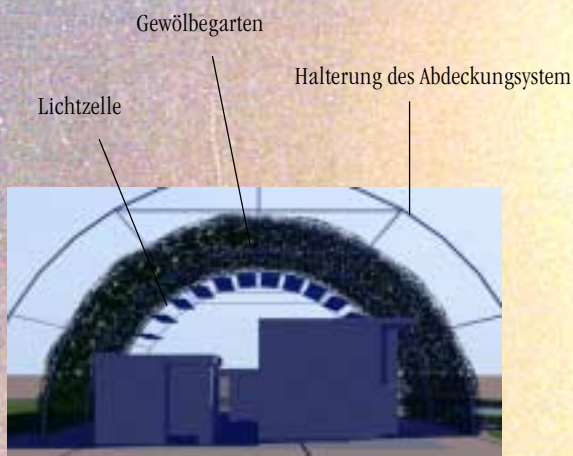
Dieses Modell zeigt einen puebloartigen Bau, dessen Eigenart ist das Wohn-Plateau (Rund 120 Quadratmeter). Das Plateau birgt Reserveflächen, die das Aufstocken von fünf auf sieben Schlafzimmern gestatten. Küche, Wohnzimmer, Plateau und Umschwung sind Aufenthalts- und Aktionsräume. Auch die gute Schalldämmung der Strohballenmauern und grosszügige Stauräume erlauben die differenzierte Nutzung der Wohnung.

Bis hierhin wurden nur natürliche Baumaterialien verwendet, so das der Grossteil der Bausubstanz unter geringen Kosten erstellt, umgenutzt oder entsorgt werden kann.

transparente Front zum Garten



# Lichtzelle



Die ideale Lichtzelle absorbiert während der kalten Jahreszeit den maximalen Lichteinfall. Da mir die Berechnungsgrundlagen fehlen, begnüge ich mich mit der Gewölbeform, die den Vorteil einfacher Statik mit sich bringt. Die Gewölbefront ist natürlich geschlossen – das Bildmaterial lässt Einblicke zu.

Die EXPO 2000 BRD zeigte ein mit Papier bespanntes wetterfestes Bambusgewölbe. Alternativen sind Treibhäuser der Normproduktion aus Plastik, Glas oder zeltähnliche Konstruktionen.

Lichtzellenfunktionen:

1. effektiver Niederschlagsschutz des Strohhallen/Lehmbaus
2. passive Sonnennutzung
3. grosszügiges Raumgefühl
4. Kostenreduktion teurer Dachkonstruktionen
5. gesteigerte Wärmedämmung

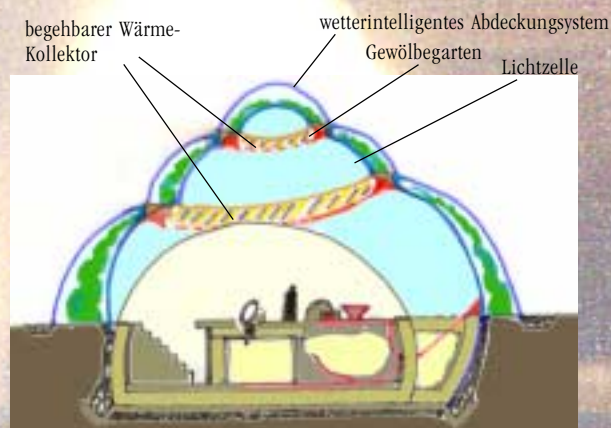
Folgende Skizze zeigt eine Gewölbekonstruktion, daran aufgehängt die Lichtzelle, die Kletterhilfen des Gewölbegarten und zuoberst die Installation der wetterintelligenten Abdeckungsfolie. Mir gefällt die Lichtzellen-Variante mit netzverstärkter Plastikfolie – wirtschaftlich und austauschbar. Mich stört der Gedanke nicht, dass fragile Häute wohl wetterfest aber nicht einbruchssicher sind. Die dornige Gürtelhecke, robuste und verschliessbare Stauräume erschweren den Frevel vergleichbar mit anderen Bauten.

Im Gegensatz zu üblichen Häusern beinhaltet das Dach den Haus-Umschwung. Dadurch entsteht eine erweiterte soziale Nutzung und ein grosszügiges Raumgefühl.

Verankerung der Lichtzellen-Konstruktion sind ast- oder bambusarmierte Stampflehm-Fundamente.

## Lichtzellen-Variante

...moluskenartige oder blattähnliche Lichtzellen in Laminat- und Spritzgusstechnik (Schalenbau) sind schöne gartenadequate Gebilde. Schichtenweise Verdichtetes wächst mit minimalen Materialaufwänden zu erstaunlicher Stabilität, bildet thermoleitende Hohlraumskellette, die mit dem wärme-speichernden Unterboden verbunden werden. Sicher nicht falsch sich an der milliardenalten Baukunst der Natur zu orientieren. Deshalb habe ich ein Schneckengehäuse setziert.



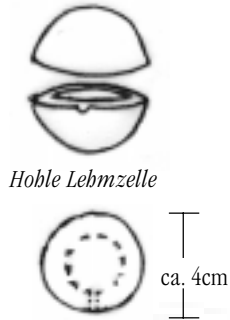
## Der Gewölbegarten

Die Lichtzelle ist kombiniert mit dem blattwerfenden Gewölbegarten, der jahreszeitengerecht das Wohnklima steuert. Im Sommer verhindert er das Treibhausklima durch effiziente Beschattung und kriert ein reizvolles Lauben-Ambiente, winters wird das einfallende Sonnenlicht nutzbar. Gleichzeitig werden Wind- und Niederschlagsturbulenzen gepuffert und der Vergilbungsgefahr von Plastikmaterialien durch UV-Strahlung entgegengewirkt und die ganze Bausubstanz entlastet.

Der Unterhalt des Gewölbegarten geschieht über zwei Gewölbe-Vehikel, die dessen Zugänglichkeit und Unterhalt rollsoicieren. Diverse Pflanzen eignen sich so zBsp. Rosengewächse, wilder Wein, Efeu, Glyzinien, Baumwürger, Knöterich und andere schnellwachsende, robuste Ranker. Die einfache Zugänglichkeit des Gewölbegarten, die gute Lichtverteilung und das wetterintelligente Abdeckungssystem ermöglichen die Kultur von Obstspalieren, anderen ein- und mehrjährigen Nutzpflanzen. Auf rund 400 Quadratmetern Fläche entsteht eine ertragreiche unterhaltseffiziente Nahrungsressource.

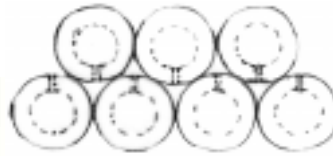
Lichteinfälle werden mit entsprechendem Schnitt und Erziehung des Gewölbegarten gestaltet und schaffen die Grundlage für reizvolle Luminiszenzen im Werk- und Wohnbereich.

# Energie und Klima



Hohle Lehmzelle

ca. 4cm



Zellanordnung



Interzellen-Zwischenräume



Zellsandwich

## Das Zellsandwich

Die Wärmeleitung geschieht über hohle Lehmkugeln und deren Zwischenräume. Gegenüber andern Leitungsprofilen erhöht sich die Wärmespeicherfläche um ein Vielfaches. Ein Kaminfeger attestierte mir die Zugfähigkeit der Konstruktion, beide veranschlagten wir einen Lehmzellendurchmesser von ca. 4cm.

Das Zellsandwich wird überall dort in Boden und Wand integriert, wo winters die Sonne auf die lichtgewinkelte Architektur scheint und dient dann als Wärmekollektor mit Betriebstemperaturen von 20–80 Grad Celsius. Zellsandwich-Anschlüsse integrieren auch die Kompost- oder Holzheizung in das geregelte System..



## Wärmeführung Kompost

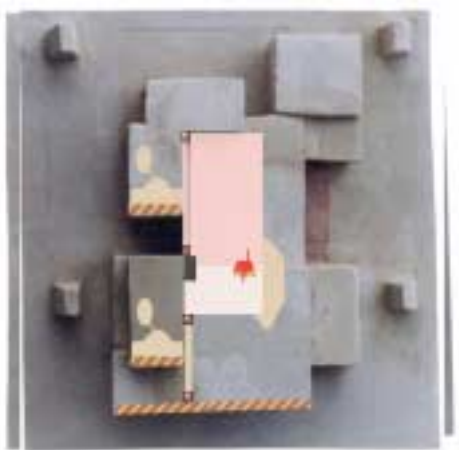


Ein ausgeklügeltes Regel-System kombiniert Kompost- und Solarwärme

Die Frischluftzufuhr ist automatisch geregelt, lässt sich aber auch manuell bedienen.

## Zuluft/Kühlung Plateau

## Wärmeführung Sonnenenergie



...lichtgewinkelte Zellsandwich-Flächen verteilen die Sonnenenergie in das Wärmeführungs-System. Denkbar ist ein Wärmespeicher unter den Stroh/Lehmmauern, da die Betriebstemperaturen 100 Grad nicht überschreiten.

## Zuluft/Kühlung Parterre

Im Sommer kann das Wärmeführungs-System kühlende Luft transportieren.



Wärmeführung in Boden und Wand



Die Gürtelbecke kreiert das Gartenklima



Der Gewölbegarten kreiert das Bausubstanzklima



Die Lichtzelle kreiert das unbeheizte Klima

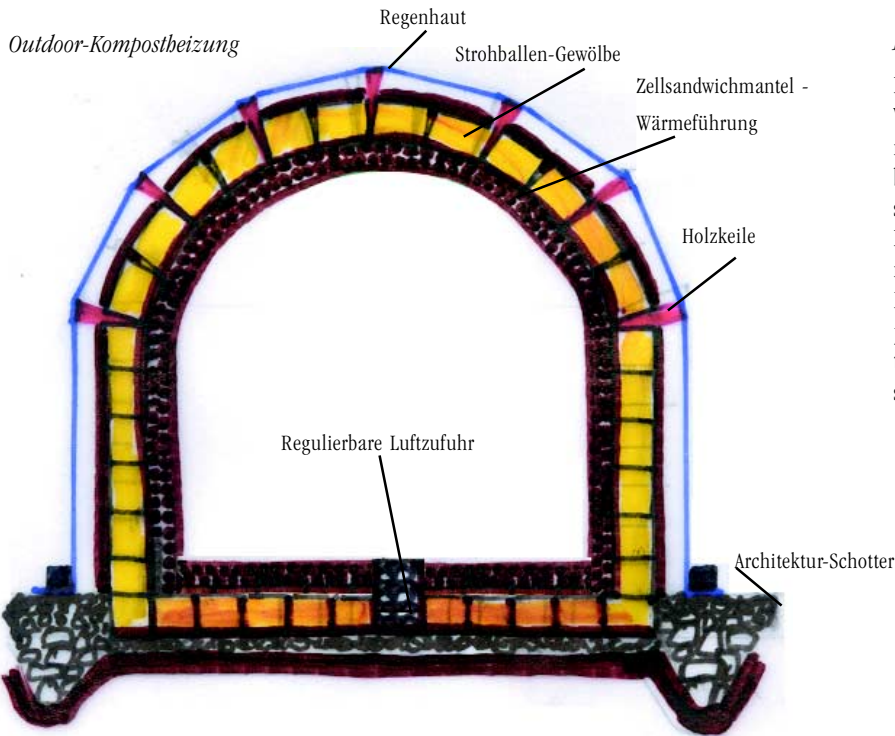


Die Stroh/Lehmarchitektur kreiert das beheizte Klima

## Klimakzept der Zellgarten- und Lichtzellen-Architektur

Die Klimapufferung ist eine vierfache. Die ohnehin vorbildliche Wärmedämmung der Strohballenwände wird noch erheblich gesteigert. Zudem ist die niederschlagsempfindliche Architektur zuverlässig geschützt. Laut diversen internationalen VertreterInnen der Bauszene liegt die Wärmedämmung von Strohballenhäusern im Bereich der Niederenergiebauten. Lichtzelle und Stauräume dürften diese Werte im Sinne einer dreifachen Vorverschalung noch einmal deutlich optimieren.

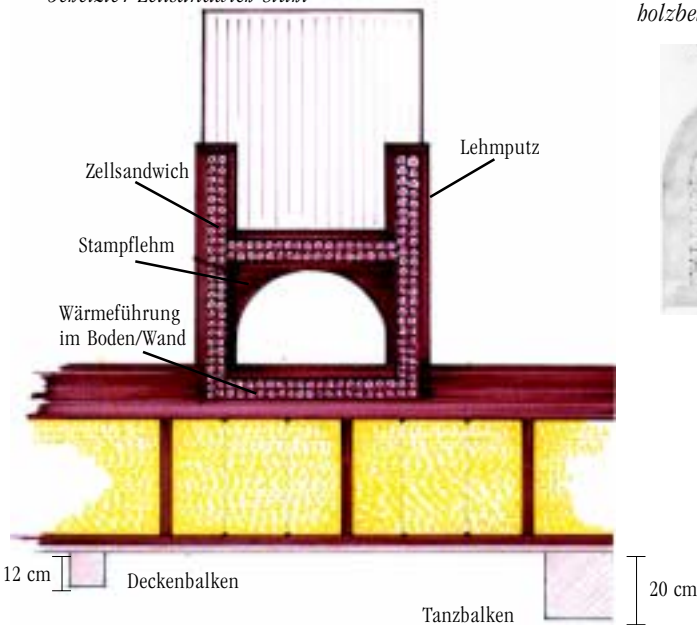
Der im folgenden Abschnitt skizzierte Thermo-Komposter liefert einerseits Wärme zu Heizzwecken, andererseits die nötigen Humussubstanzen für eine bodengerechte Kultur.



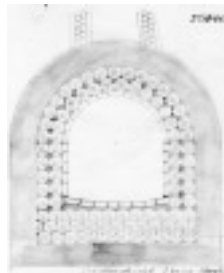
## Die Kompostheizung

Die Kompostheizung lässt sich ausserhalb und innerhalb des Wohnbereiches situieren. Auch hier automatische und manuelle Regelung. Das Kompostgut wird in Säcken oder Körben in den Heizraum gestapelt, so das parallel zum Zellsandwich die Belüftung über die Interzellularen stattfindet. Der Betrieb einer solchen Heizung bedingt einige Fachkenntnisse, liefert jedoch hochwertige Gartensubstanzen anstatt Emissionen zu produzieren. Ueberdies wachsen die Heizstoffe je nach Flächenkonzept auf dem Grundstück selbst. Ein weiterer Vorteil sind die tiefen Betriebstemperaturen – auf kostspielige Apparaturen kann verzichtet werden.

## beheizter Zellsandwich-Stuhl



## holzbetriebener Grundofen



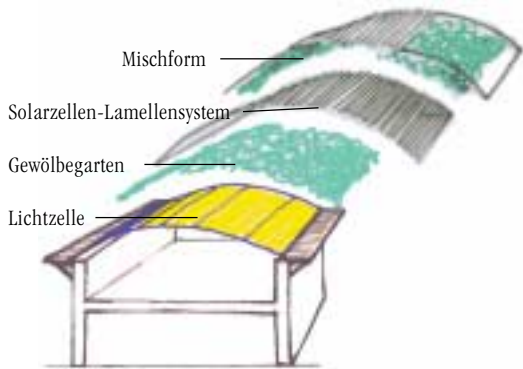
## Holzofen

Möglicherweise ist das Zellsandwich auch in die Konstruktion einer gebräuchlichen Heizung mit hohen Temperaturen integrierbar. Hier das Beispiel eines Grundofens. Vielleicht müsste das Zellsandwich in die äussere Schicht verschoben werden.

## Beheizter Zellsandwich-Stuhl

Der Zellsandwich-Stuhl ist eine schematische Darstellung eines auf rund 25-30 Grad Celsius beheizbaren Möbels, das den Aufenthalt im unbeheizten Volumen ermöglicht. Die Sitzfläche wird mit Kirschstein-Kissen verstellbar. Das Material Lehm beinhaltet natürlich auch die ganze Bandbreite organischer Gestaltungsmöglichkeiten.

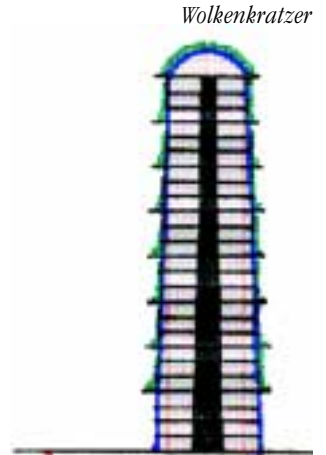
# Flächenkonzepte



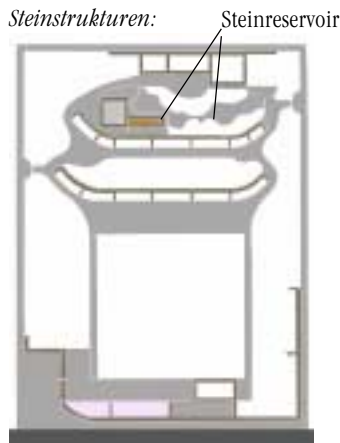
## Modell 1 Minimumfläche ab 100 Quadratmetern

Als Beispiel der Minimumfläche links ein zweigeschossiges Reihenhaus. Das Prinzip der Lichtzelle funktioniert auch hier. Ein Solarzellen-Lamellensystem richtet sich automatisch nach dem Sonnenstand. Ist es an der Unterseite mit einem wärmedämmenden Material beschichtet, ergibt sich eine äusserst energieeffiziente Lösung. Dem gestreiften Schattenwurf kann mit einer entsprechenden Beschichtung der Lichtzelle begegnet werden.

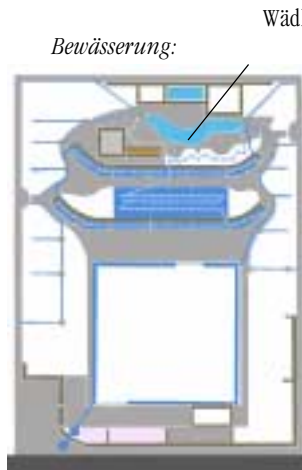
Auf der rechten Seite ein Wolkenkratzer. Konstruktiven sind aus Holz und Stauraummodulen, die Wände aus Strohballen und Lehmputzen. Für die Lichtzelle ergeben sich wiederum verschiedene Material- und Konstruktionslösungen. Kompostierbare Bauten sind auch im städtischen Bereich denkbar.



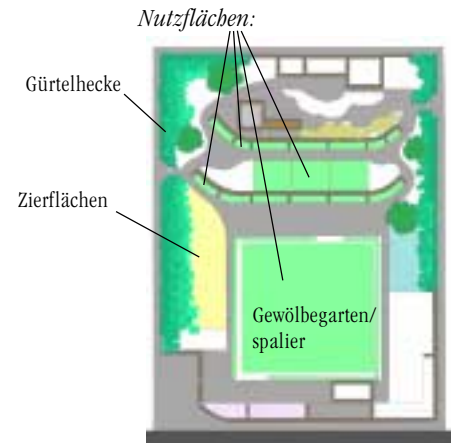
## Modell 2 ab 800 Quadratmetern



Die unzementierten Steinstrukturen erschliessen das Gelände der Nutzung und belüften Boden und Bodenleben.



Die Bewässerungsanlage versorgt den funktionellen Garten automatisch mit Wasser.



5-10 a Nutzflächenanteil  
Hecken und Strohballenmauern gürten das Grundstück – kreieren ein windgeschütztes, energieoptimiertes Klima. Vom Plateau aus schweifen Weitblicke.

Alle Zellgarten-Modelle sind mit vergleichsweise geringen Aufwänden in funktionelle Acker-, Weide- und Waldflächen rückverwandbar. Je nach neuem Nutzungs-Konzept bleiben die Steinstrukturen im Boden. Vom Ein- zum Vielzeller profitieren alle von den lockeren doch steinfundierten Strukturen der Zellgarten-Architektur.

## Strom- und Datenflüsse in Einfamilienmodellen

Die Funktionen der automatisierten Bewässerungsanlage, wetterintelligentem Abdeckungssystem, kombinierten Heiz-, Kühl-, Belüftungstechnik werden durch ein Kontrollsystem überwacht. Fehlfunktionen aktivieren den Bildschirm automatisch.

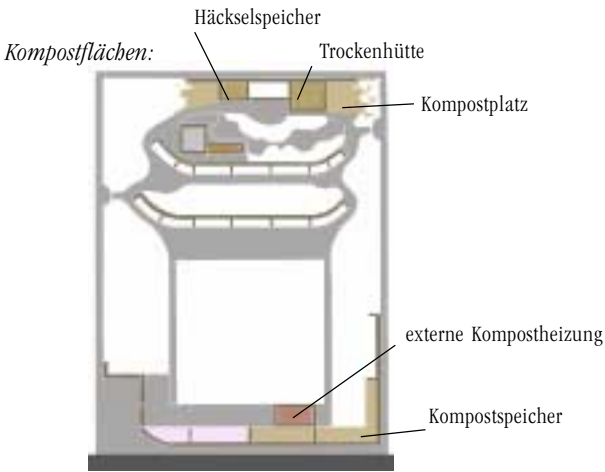
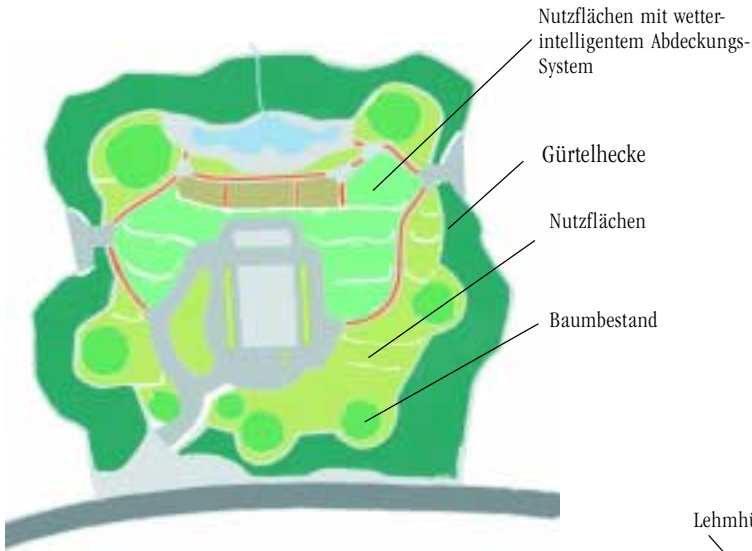
Beispiel: Individuelle Bedürfnisse an Heizung oder Belüftung werden in Stunden-, Tages-, Monats-, Jahresintervallen steuerbar. Einerseits werden Energieprozesse optimiert, andererseits entsteht ein benutzerInnenfreundliches und kostengünstiges Instrument. AnbauerInnen nutzen das System zBsp. um die Bewässerung den Wachstumsprozessen ihrer Schützlinge anzupassen. BewohnerInnen um die Heizauwände effizient ihren täglichen Rhythmen anzupassen. Wer dreht schon täglich mehrmals die Knöpfe von Radiatoren? Zudem sind auch die einzeln geregelten wärmeleitenden Architekturflächen in diversen Zeitintervallen steuerbar: Speist Familie Helvetia werktäglich abends um 18 00 Uhr gemeinsam auf dem Plateau, sind die entsprechenden Flächen und beheizbaren Möbel zur rechten Zeit in Betrieb und schalten sich zum rechten Zeitpunkt auch wieder aus. Vielleicht haben sich zu den Wochenenden andere Essgewohnheiten eingebürgert, auch jene sind über den PC regelbar. Jedes heizbare Modul, Modulgruppe ist einzeln auch manuell ausschaltbar und fällt nach dem manuellen Eingriff automatisch wieder in die eingegebene Grundsteuerung zurück. Dies spart den Weg zum PC und erlöst das Umfeld ein wenig von unserem Verhalten.

Arbeitsjournale und Bildungsdateien schildern und begleiten den Gartenbetrieb, da die hohe Funktionssteilung von Bau- und Gartenarchitektur einen möglichst sensiblen Pflanzenunterhalt bedingt. Ab 5-10 Aren Nutzflächenanteil ist die Anlage für GärtnerInnen und AnbauerInnen interessant. Die lebewesenfreundliche Steuerung, optimierte Wachstumsbedingungen durch Windschutzstrukturen und bodengerechter Kompostwirtschaft – die sie ohne eigene Investitionen nutzen können, ist wahrscheinlich schon eine vernünftige Verhandlungsbasis für Unterhaltsgespräche. Gegenleistend übernehmen sie die Kompostwirtschaft, die zu grossen Teilen über den Thermokomposter der Kompostheizung fachgerecht abgewickelt werden muss und den kompetenten Unterhalt der Hecken und Baumbestände. Treten mit biologischer Nahrungsqualität zu günstigen Unterhaltskosten auf dem Markt auf. Und die Raumplanungsbehörden und Gartenbauämter verfügen über ein Instrument, welches ihnen erlaubt Forst-Siedlungsübergänge auf professioneller Grundlage aber kostengünstig zu unterhalten. Ueber die Datenlinks gelangen sie ohne viel Aufwand an den Tatort.

# Modell 3

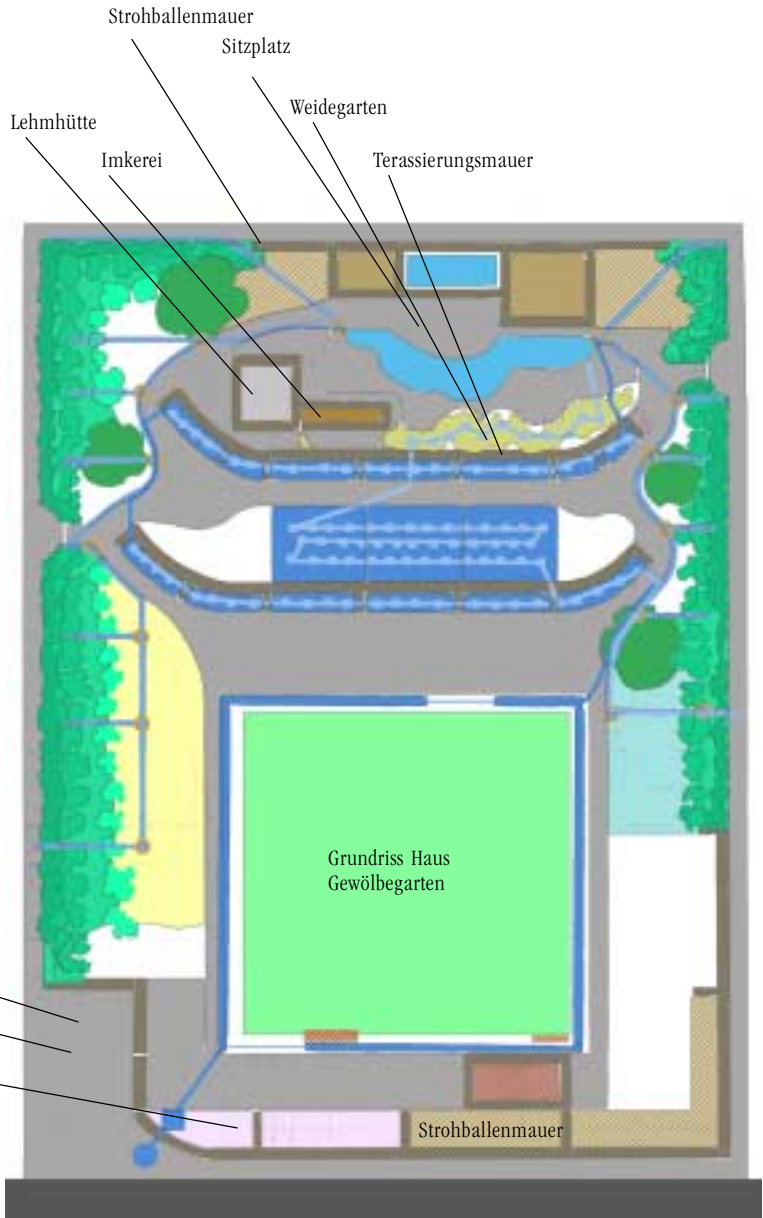
Fläche 3600 Quadratmeter

Auf dieser Fläche lässt sich ein Kleinbetrieb etablieren, der kleine aber hochwertige Ernten produziert.

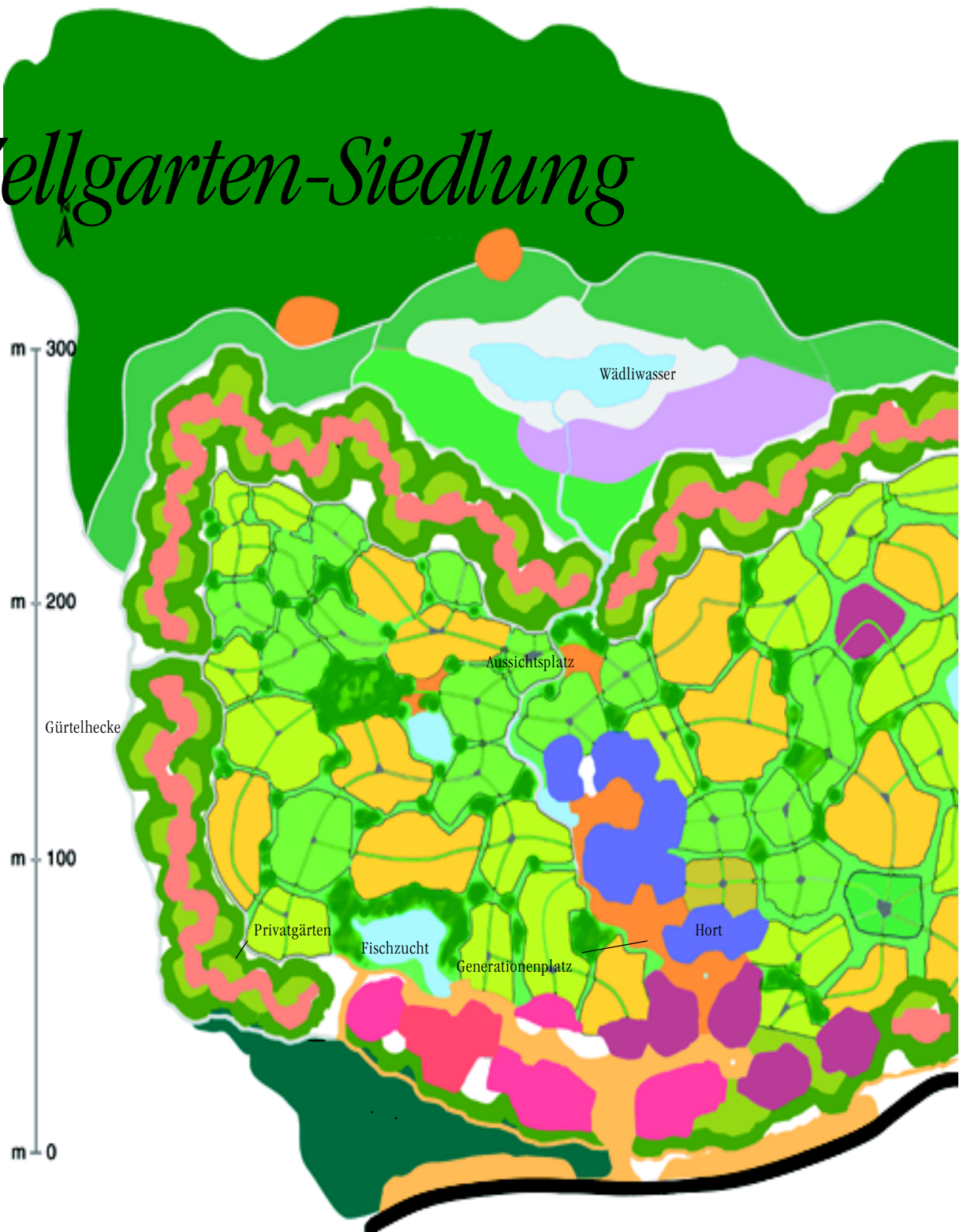


Die Kompostflächen dienen dem reibungslosen Nachschub der Kompostheizung. Die Trockenhütte konserviert Heizmaterial bis zum Winter. Gelagert wird es in den Kompostspeichern.

Der Biomassenanteil des Grundstück soll durch die architektonischen Eingriffe nicht reduziert werden.



# Die Zellgarten-Siedlung



An dieser Stelle nur eine kurzer Ueberblick über die Zellgartensiedlung. Die ringförmig angesiedelten Wohnstrukturen schaffen auf einer Gesamtfläche von rund 15 ha – 20 ha einen geschützten rund 5 ha grossen Kerngarten, der die vegetabile Ernährung von 500 Menschen produziert. Die Erträge fließen in einen gemeinschaftlichen, professionellen Gastronomiebetrieb. Verpackungsschichten, Tiefkühltransporte, Fungi-, Herbi-, Pesti- und Insektizide usw. werden auf diese Weise umgangen und die Nahrung gelangt auf kürzestem Wege, energie- und emissionsgebündelt auf die Tische. Die damit verbundenen professionellen Leistungen sind in zwei Bereiche eingeteilt:

- A. Baum- und Heckenpflanzungen, Anbauflächen, Gastronomiebetrieb, Reinigung, Verwaltung entsprechen Vollzeitbeschäftigungen – ca. 20 Angestellte
- B. Ernährungstechnik, Garten/Wohnarchitektur, Gewerbe, Bewässerungs-Support, Chemie-Analyse usw. entsprechen temporären Beschäftigungen – ca. 30 Unterstützende

Während die Angestellten zu den üblichen Konditionen arbeiten werden die Dienstleistungen der unterstützenden Fachkräfte mit vernetztem Arbeitsraum beglichen.

Bsp. 1 Eine Biochemikerin untersucht während 24 Std. pro Monat Komposte, Nahrungsmittel usw. und verfügt gegenleistend über Chemielabor, Büro, Computervernetzung, fachübergreifendes Forum und nutzt die Räumlichkeiten ansonsten für eigene Zwecke.

Das Dienstleistungs-Raum Verhältnis kreiert die Bedingungen eines Versuchsbetriebs zu geringen Kosten, der die Ziele des Landschaftsschutz, die Interessen der GartensiedlerInnen und regionalen Bevölkerung auf entsprechendem Niveau wahrnimmt.

Bsp. 2 30 Fachkräfte mal 24 Std/Mt. = 720 Std mal 100 Fr./Std. = 72'000 Fr. demgegenüber stehen vergleichsweise geringe Hypothekarzinsen, Infrastrukturen, Gebäudeunterhalt .



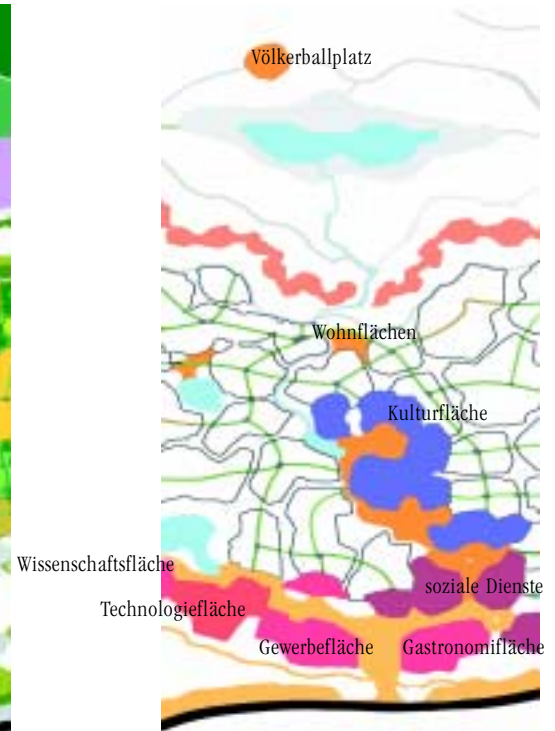


Mikroorganismen sind die Pioniere der Nahrungs- und Architekturkette – Eminenz des Unsichtbaren. Bodenbelüftende Steinstrukturen, Windschutzpflanzungen, Bewässerungsanlagen, fachübergreifende Unterstützung und entsprechende Anbaumethoden sichern dem Bodenleben gute Standortbedingungen. Als Folge reduzieren sich unsere kompensierenden Hilfsmittel- und Maschineneinsätze. Gleichzeitig profitieren wir von qualitativ hochstehender, wirtschaftlicher Nahrung und einem ästhetischen, arten- und schichtenvielfältigem Erlebnis- und Entfaltungsrahmen.



Flächenkonzepte und Wirtschaftsprozesse einer Siedlung optimieren sich gegenüber Einfamilienbauten beträchtlich. Auch der privatisierte Landschaftsschutz und die Artenvielfaltsbilanz gewinnt. So können mit der entsprechenden Siedlungsfläche und dem Know-How der fachübergreifenden Organisation Waldoasen verbunden und in einem Rahmen unterhalten werden, der das öffentliche Wesen spürbar entlastet und das Umfeld bereichert.

Architektur-Kontinuum Alpenländer-Europa.



Die professionelle Organisation ist vernetzt mit den politischen Institutionen, Hochschulen, wirtschaftlichen, sozialen Interessengemeinschaften, dem lokalen BäuerInnenstand und arbeitet in die Richtung eines gemeinsamen geschaffenen Grundlagen-Konzept.

Das Beisammensein von praktisch und theoretisch organisierten Räumen entwickelt das Umsetzungspotential, die Transparenz und einen entsprechenden Bildungs-Pool im Sinne regionaler Kulturzentren.

Auf diese Weise entstehen zellartig organisierte, garten und nahrungssituierte Arbeitsräume für Kultur, Medien, Wissenschaft, Technik, Gewerbe, Gastronomie und soziale Leistungen mit interessanten Bezügen zu attraktivem Wohnraum.

Der hohe Flächenbedarf der Zellgarten-Siedlung ist zu den hiesigen Baulandpreisen nicht realisierbar. Dem experimentellen Charakter entspricht die Verpachtung einer landwirtschaftlichen Zone. Für das öffentliche Wesen entstehen regionale und überregionale Koordinations- und Datenfluss-Aufwände der unterschiedlichen Zellgarten-Modelle, gegenleistend erhalten sie ein Instrument des ökoeffizienten Landschaftsschutz zu günstigen Bedingungen.

Siedlungsstrukturen entstehen, die durch den gemeinsamen Nahrungs- und Gastronomiebetrieb Energie- und Entsorgungsaufwände deutlich reduzieren, eine vorbildliche Integration in Landschaft, Gemeinde und Bevölkerung mitplanen und auch umsetzen können. Diese alltägliche und nachhaltige Entlastung der Gemeinde ist bei der Flächensuche ein respektables Argument.

Gegenüber Anbaubetrieben, die auf einem härter werdenden Markt mit den Treibhäusern Siziliens, den Bananenplantagen Ugandas konkurrieren und die Flächennutzung intensivieren, ergibt sich für die Nahrungsgruppe der Siedlung die komfortable Lage des gesicherten Absatzes. Unabhängig vom wirtschaftlichen Druck werden ausser intensiven Anbauflächen eben auch artenvielfältige Pflanzenbestände mit der gleichen Sorgfalt unterhalten und genutzt.

Während wirtschaftlichen und politischen Krisen mobilisiert die ZellgartenSiedlung Reserveflächen, produziert Lebensmittel-Ueberschüsse und stabilisiert das innerpolitische Klima. Ein exportwürdiges Projekt?

Ersten Hochrechnungen zufolge ist auch die Integration eines sozialen Betrieb sinnvoll. Was wäre Artenvielfalt ohne Schichtenvielfalt? Eine Synthese zwischen Armenhaus und Talentschuppen finde ich persönlich wünschenswert. Lernpool für soziale Polaritäten. Diesbezügliche Thesen und Skizzen möchte ich erst in Diskussionen reflektiert haben. Soviel sei gesagt: Das siebzigköpfige Klientell wird nach Möglichkeit in den Kulturbetrieb, die Nahrungsproduktion und den baulichen, gewerblichen Unterhalt integriert. Ein Betreuungsteam aus etwa zwanzig MitarbeiterInnen sorgt für den differenziert gestalteten Alltag. Unterstützt werden ihre Aufgaben durch VertreterInnen des Fächernetz. MedizinerInnen, PsychologInnen, PsychiaterInnen, SoziologInnen, TherapeutInnen, die ein grosses Spektrum der Heilpraxis in einer oder mehreren Praxen kultivieren und die medizinische Versorgung in kantonalem Rahmen sicherstellt. Auch Kulturschaffende, Gewerbegruppen steuern einen Teil der Leistung, die sie monatlich für die Zellgarten-siedlung aufbringen in die Betreuung und Weiterbildung des Klientell. Günstige und grosszügige Bauweise, hochwertige Nahrung, differenzierte Betreuung in gartenfreundlicher Umgebung, Mitarbeit in einem transparenten Betrieb optimieren Genesungsmöglichkeiten und Wirtschaft enorm. Im weitesten Sinne reduziert der verkehrsfreie Kerngarten Bewachungsaufwände und Angstzustände. Entsprechende Oekobilanzen sind interessant und sehr weitläufig.

# Datenflüsse

## Datenflüsse im Siedlungs-Modell

Die Zellgartensiedlung verfügt über ein EDV-System das nebst Funktions-, Kontrollüberwachung, Unterhaltsjournal der Gartenanlage und Bildungsdateien, die Datenflüsse der Fächerzellen, politischen Instanzen, Hochschulen, Webside und GartensiedlerInnen organisiert. Für den Support arbeiten Festangestellte. Die enge Zusammenarbeit mit Public-RelaterInnen, welche die Datenflüsse der unterschiedlichen Bereiche falls nötig redigieren, ermöglicht Politik auf hohem und allgemeinem Informationsstand. Festangestellte und die Raum-Leistungs-Fachkräfte dokumentieren ihre Leistungen für die Allgemeinheit. Durch Fluktuation verursachte Daten- und Informationsverluste werden so reduziert, das Arbeitsklima entlastet und eine sensible Daten-tradition in den Dienst der Allgemeinheit gestellt.

Ueber die Webside sind Interessierten alle Zellgartensiedlungs-Bereiche, die den Vertrauensrahmen nicht verletzen – zugänglich. Auch auf dieser Ebene kann sich wertvolle Zusammenarbeit entwickeln.

### Datenfluss



### Visuelle Daten

- Authentische Lichtwürfe und Schattenfall der Bau- und Pflanzenarchitektur in Echt- und Rafferzeit jahreszeitengerecht auf dem Bildschirm. Präzise Rückschlüsse zu lichtgewinkelten Architekturflächen, Sonnenenergieausbeute, ideale Pflanzenstandorte etc. steigern Produktionen und Entscheidungen langfristig.
- Visualisierte Windschutzfaktoren der Gebäude und Pflanzenbestände zu den Hauptwetterlagen und Sturmrichtungen kreieren eine einheitliche Planungsgrundlage.
- Erdböden sind differenziert beschrieben und fotografiert. Hier sind lokale Pflanzen auch in einer Bildungsdatei namentlich erwähnt und allgemein beschrieben.

Anlage und Support solcher Daten- und Informations-Flüsse sind langfristig betrachtet eine grosse Investition. Dem gegenüber entsteht allgemeine Transparenz und ein gemeinschaftliche Destilate förderndes Ziel-Umsetzungspotential.

# *Visionen*

In 400 Jahren haben zellgartenähnliche Anlagen und kompostabile Bauten von den Alpenländern ausgehend die Wald-oasen verbunden und die Meere erreicht.

Wachstumsbedingungen sind messbar und entziehen sich der reinen Gesinnungspolitik.

Zellgartenkultur ist sprachüberbrückendes, grenzverwischendes Fruchtwasser der Gefühle, weil alles Leben sich im Windschutz vermehrt.

Erschwingliche Räume sind belebte Räume.

# *Nachwort*

Quellennachweis:

Lehmbau-Handbuch, Gernot Minke, ISBN3-922964-56-7

Bauen mit Stroh, Herbert & Astrid Gruber, ISBN 3-922964-76-1

Grundlagen des Gartenbau, Ullrich Sachweh

Zum richtigen Zeitpunkt, Johanna Paungger, Thomas Poppe

Altes Gärtnerwissen, Inga-Maria Richberg

Landschaftsökologie, Lothar Finke

# Anhang

## Thesen zur Territorium-Wachstumsbilanz

These 1: **Zellteilung, Vermehrung bedeutet Emigration von den gewohnten Wachstumsbedingungen.**

Wachstum ist ein dynamischer Prozess, da Nahrungsprozesse und Ressourcennutzung das Territorium verändern – wir wachsen auf die Ressourcen zu. Raumteilung, Funktionsteilung und die zunehmende Spezialisierung der Ur- und Gegenwartszellen beruhen u.a.m. auf diesem Wesen.

These 2: **Kollektives und Individuelles Enzym ist das Verhältnis zwischen Territorium und Wachstumsrate.**

Ohne evolutionstheoretische Bildung, Beweise – sehe ich die Entwicklung raubfrässerischer Zellen (Tiere) als bevölkerungsdezimierende und die Entwicklung weiblicher und männlicher Zellen als verzögernde Wachstumsstrategie. Pointiert gesagt ist der Mord am Nachbarn und die verzögerte Fortpflanzung wachstumsregulierende Funktion in beschränkten Raumverhältnissen.

An dieser „sündhaften“ Stelle der Switch zur menschlichen Zivilisation:

Nomadengruppen teilen sich, wenn das Nahrungsangebot nicht mit dem Bevölkerungswachstum mithält. Diese Gruppenteilung führt zwangsläufig zur räumlichen Ausbreitungsgrenze. Nun verschärfen sich die Konflikte wieder:

Durst/Hunger-Stress-Agression-Tötung/Ernährung – Urmuster des Verhaltens.

Die Erfindung des Ackerbau ist kein Zufall. Sie führt zur Sesshaftigkeit und einer vorübergehenden Reduktion der Nahrungs- und Quellenkonflikte rivalisierender Nomadenvölker. Fruchtbare Standorte werden mit schnell wachsender Bevölkerung, technologischer Entwicklung des Ackerbau und der Viehzucht, zunehmend auch mit Befestigungs/Speicherarchitektur und Milizbeständen verteidigt und bilden die ersten Stadt-Staaten.

These 3: **Fruchtbarkeitskulte sind Trend um durch Grossgruppen die wieder zunehmenden Grenz- und Ressourcenkonflikte zu dominieren, doch führt gerade die Strategie der lückenlosen Schwangerschaft auch zu einer Verschärfung der Nahrungskonflikte.**

A. Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände → Holz

B. Architektur, Werkzeug, Vehikel → Holz

C. Festungen, Schiffe, Waffen, Wagen → Holz

Die rigorose Rodung der Baumbestände geht immer einher mit der kriegerischen territorialen Erweiterung. Die gewonnenen Anbauflächen werden zu nicht geringem Teil für die Versorgung der wachsenden Miliz- und Pferdebestände reserviert. Dies steht in direktem Misstand zu dem zunehmenden Nahrungs- und Baubedarf der Bevölkerung.

Halten die Ressourcen mit dem Bevölkerungswachstum nicht mit, sind Raub- und Eroberungszüge Konsequenz. Indem sich die Kriegerschaft von den Gärten des „Feindes“ nährt, die territoriale Ausbreitung der Konkurrenz nachhaltig stört durch Frauenraub, Versklavung, Tötung der männlichen Bevölkerung und Plünderung, entstehen Ressourcen- und Wachstumsräume. Ein ägyptisches Wandrelief zeigt Haufen abgeschnittener Genitalien und Hände. Das kriegerische Ritual feiert die erfolgreiche Verhinderung gegnerischer Fortpflanzung (Genitalien) – des gegnerischen Acker- und Befestigungsbau (Hände). Ein Tempelbild der nachhaltigen „Gruppendifferenz“ im Nahrungs- und Ressourcenkonflikt.

**These 4: Der zivilisatorische Vorsprung ägyptischer gegenüber europäischer Kultur liegt in der engen Begrenzung des fruchtbaren Nil-Territoriums zur weiten Wüste. Ausbreitungsgrenzen werden viel schneller erreicht und führen zur politischen, technologischen und wissenschaftlichen Rasan.**

Die Verdrängung der Waldbestände durch wettrüstende An- und Abbauschichten führt zur Destabilisation des Immunsystems der Architektur und Nahrungskette. Die Wege kompensierender Importhölzer werden länger und riskanter – sind auch andernorts Mangelware. Überschwemmungen und Plagen sind historisch überlieferte Konsequenz. Schliesslich regnet es Blut in den eigenen Mauern. Das Bild des Bürgerkriegs, gesellschaftlicher Umwälzung und religio-politischen Neuordnung.

Der ablösende hebräische Klerus lässt als möglich die Phallus-Abbildungen aus den religiösen Stätten tilgen.

**These 5: Extrovertierte Fruchtbarkeitskulte werden abgelöst von introvertierten, religiösen und politischen Gesetzen, die Bevölkerungswachstum, Pestilenzen und Raubzüge hemmen wollen. Zum Beispiel durch die Einehe, Schutz des privaten Eigentums, Nächstenliebe, Achtung übler Nachrede usw.**

Der komplementäre Switch begleitet alle traumatisierenden Wirren. Indem wir das genaue Gegenteil tun, versuchen wir unser Schicksal zu wenden.

**These 6: Das Christentum verbreitet sich mit der Rodung der Wälder.**

Griechenland und Italien haben ihre Wälder schon abgeholzt, erlebt wie Raubbau letztendlich den Bestand der Gesellschaft gefährdet. Nicht verwunderlich, dass gerade hier die neue Gesellschaftsordnung wurzeln kann – nicht etwa zuerst bei Kelten oder Wikingern. Insofern spiegeln Religionen immer die Art und Weise der lokalen Ressourcenabhängigkeit.

**These 7: Ethische Handlungskonzepte münden erneut in Kreuzzügen, Adelsfehden und Reformationskriegen. Ursache ist wiederum die instabile Territorium-Wachstumsbilanz.**

Menschen und Gesellschaften legen nicht einfach Kulte und Gewohnheiten ab. Friedenszeiten entstehen durch bevölkerungsdezimierende Seuchen und Kriege, währen nur solange bis das Bevölkerungswachstum die genutzten Ressourcen überschreitet. Das Verhalten der Lebewesen verläuft in umgekehrter Reihenfolge zur evolutionsbedingten Entstehungsgeschichte. Funktioniert die letzte Norm in Bezug auf das aktuelle Problem nicht, wird in der Regel auf die vorletzte Norm zurückgegriffen usw.. Insofern ist Verhalten fließende Summe des ganzen Evolutionsprozesses.

Fortschritt und Entwicklung ist die lückenhafte Interpretation der Evolutionsgeschichte.

**These 8: Machthabende und Klerus beschliessen, dass die zehn Gebote in Bezug auf „Wilde“ nicht gelten. Die Bevölkerung macht weitgehend mit, und alle zusammen düngen wir eine weitere schizoide, ambivalente Wurzel der Gesellschaft.**

Europäerinterne Kriegsführung birgt vermehrt Risiken. Wachsende Staatsgebilde, Aufrüstungspolitik, umfassende Kriegserfahrung, wirtschaftspolitische Allianzen, Intrigen sorgen „mütterlich“ für die Stabilität Europas. Das Aggressionspotential extrovertiert mit der Kolonialisierung der letzten waldbestandenen Kontinente, deren Raubbau sich bis heute fortsetzt.

Schizoid und ambivalent, weil wir die Sklavenhütten, die einst vor unsern eigenen Stadtmauern dufteten, aus unserem Gewissen gebannt – weder sehen noch riechen können – uns deshalb richtungslos und blind darauf zubewegen müssen.

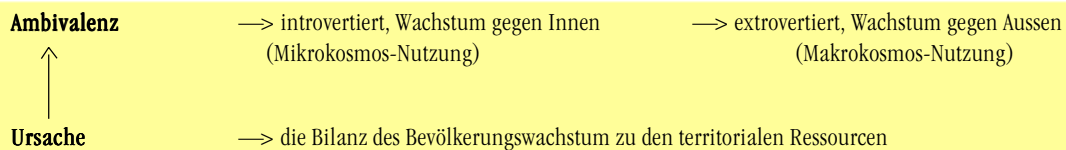
Nachdem Pulverschwadern und einhergehende Pestilenzen sich verzogen, reagierten die Einheimischen der Kolonien mit kompensierender, konkurrenzträchtiger Vermehrung.

*These 9: Industrialisierung ist introvertierte Ressourcenerweiterung.*

Nach der extrovertierten Kolonialpolitik die introvertierte Engmaschigkeit der Industrialisierung. Die letzten zwei Weltkriege wurzeln aus der Weltwirtschaftskrise. Parallel entwickelt Europa in der Krise die Soziologie, Psychologie und Emanzipation der Frauen.

Ziel dieser Entwicklungen ist es, den grenzüberschreitenden, traumatisierenden Gräueltaten mit vertieften Kenntnissen der menschlichen Natur zu begegnen. Die introvertierte Ressourcennutzung. Gegenwärtig ist der extrovertierte Switch die wirtschaftliche und politische Globalisierung.

Der roh gezimmerte Historienbogen kann nicht alle Schnittstellen und Einflüsse berücksichtigen, die Thesenauswahl möchte darstellen, dass Territorium und Ressourcen unser kulturelles Schicksal weitgehend bestimmen.



*Im Sinne des Gleichgewichts ...*

Kultur des Mikrokosmos —> Kultur der natürlichen Architektur vom Ein-, Wenig- bis zum Vielzeller

**... raum- und zeitkongruente ...**

Kultur des Makrokosmos —> Kultur der künstlichen Architektur, Organisation der Gesellschaften

**... anders formuliert:**

*Die Durchmischung von Artenvielfalt und Monokultur*

