

Permakultur

Beispiele aus der Bundesrepublik Deutschland

Von Prof. Declan und Dr. Margrit Kennedy

Als wir vor etwa fünf Jahren unseren ersten umfassenden Artikel über ein aus Australien stammendes Konzept namens «Permakultur» für das Heft «Ökologisch Planen und Bauen» im Mai 1982 schrieben, ahnten wir noch nicht, dass die Umsetzung und Verbreitung dieses Konzepts einmal zu unserer Lebensaufgabe werden würde. Permakultur, der Ursprung dieses Begriffes zeigt es, ist ein Kulturentwurf, der seine Wurzeln in den Grundlagen jeder menschlichen Zivilisation hat: der Landwirtschaft. Dieser Begriff, geprägt von dem Australier Bill Mollison, beschrieb ursprünglich eine «permanent agriculture», zu deutsch: eine dauerhafte Landwirtschaft. Heute umfasst das Konzept mehr: eine Planungs- und Entwurfsmethode mit dem Ziel, stabile, sich selbst erhaltende Systeme im Einklang mit ökologischen Prinzipien zu schaffen, die den Menschen nicht nur Nahrung schenken, sondern auch Energie, Wärme, sinnvolle Beschäftigung und einen neuen, sinnlichen Bezug zu elementaren Lebensgrundlagen.

Galt unser erster Artikel der genaueren Beschreibung dieses Konzepts anhand von Beispielen, die im wesentlichen aus dem Ausland stammen, so möchten wir nun über unsere Erfahrungen bei der Umsetzung des Konzeptes in der Bundesrepublik Deutschland berichten.

Im folgenden sollen vier Modellprojekte unterschiedlicher Grössenordnung und Ausgangssituationen dargestellt werden:

- der Umwelt-Kultur-Park Dortmund mit ca. 10 ha Fläche;
- das Permakultur-Projekt Steyerberg auf ca. 3 ha Land;
- der Umbau eines Einfamilienhauses mit 2000 m² Gartenfläche bei Kassel;
- der Umbau von Reihenhäusern mit 200–500 m² grossen Gärten, ebenfalls in Steyerberg.

Für alle vier Projekte gelten dieselben Grundprinzipien, die in jedem Permakulturentwurf zum Tragen kommen. Sie sollen deshalb am Anfang kurz beschrieben werden.

Grundprinzipien eines jeden Permakultur-Entwurfes

1. Das Ziel, eine dauerhafte Kultur zu entwickeln, setzt voraus, dass die Maximierung einzelner Produktionsprozesse mit einer Optimierung des Gesamtertrages aller Produktionsprozesse im Einklang steht.
2. Eine Optimierung des Gesamtertrages wird erleichtert, wenn



Margrit, Declan & Antja Kennedy. Photo: B. Oberländer

- jedes Element in dem System mehrere Funktionen erfüllt und
- jede Funktion von mehreren Elementen abgedeckt wird. Nur hierdurch lässt sich gleichzeitig grösstmögliche Stabilität und Flexibilität bei vergleichsweise geringem Energie- und Arbeits-einsatz erreichen.

Die ideale Permakultur speichert Regenwasser und Sonnenenergie, nutzt sie sparsam und effektiv, verbessert die Bodenfruchtbarkeit und verwendet die Abfälle der einen Tier- oder Pflanzenart als Rohstoffe für die nächste. Sie ordnet Tiere und Pflanzen so zueinander, dass ihre Bedürfnisse möglichst ohne menschliches Zutun erfüllt sind. In einem solchen System versteht sich der Mensch nicht als Meister einer kurzfristigen, ausbeuterischen Ertragsmaximierung, sondern als Hüter und Steuermann von Zyklen und Gesetzen, die lange vor ihm entstanden sind und lange nach ihm wirken werden.

Wichtig ist, dass Permakultur nicht einfach als eine neue Technik verstanden wird.

Bücher über Techniken zu verschiedenen Elementen und Teilbereichen (Energie, Wasser, Luft, Grün, ökologischer Landbau, Lehm, Baubiologie usw.) gibt es viele. Noch wichtiger aber – und sehr selten deutlich beschrieben und praktisch erprobt – sind Wege zur Integration, Synthese und Überlagerung von ökologischen, sozialen und ökonomischen Faktoren. Dafür sind insbesondere die beiden Projekte Dortmund und Steyerberg wichtige Beispiele.

Der Umwelt-Kultur-Park in Dortmund

Ausgangslage für die Planung in Dortmund

Die Universität Dortmund – ursprünglich für 36 000 Studenten geplant – wird nach neueren Prognosen diese Zahl nicht erreichen. Die veränderten Planungsgrundlagen haben im Universitätsbereich einen

Torso hinterlassen, der sich in teilweise realisierten Projekten, wie der Uni-Stadtangente, in ungelösten Verkehrsproblemen in angrenzenden Ortslagen und in einer totalen Isolierung der bestehenden Hauptgebäude inmitten von grossen, landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen ausdrückt.

Das Problem bietet jedoch andererseits auch Chancen, die eine Universität im Rahmen expansiver Phasen eher vernachlässigt. Es können nun sowohl Freiraum- und Erholungsfunktionen flächenmässig Berücksichtigung finden wie auch Firmen, die die Universitätsnähe suchen, um das Technologie-Transfer-Potential zu nutzen, angesiedelt werden.

Das Umwelt-Kultur-Park-Projekt zählt zu beidem: es wird sowohl Freiraum- und Erholungsfunktionen erfüllen als auch Forschungs- und Entwicklungslabor für Universitäts-Institute sein. Statt «high tech» wie in den neuen Technologiegebieten soll hier «low tech» erprobt werden. Vielleicht ergibt sich durch die Nähe der beiden Richtungen sogar die Möglichkeit, «optimal angepasste Technologien» zu entwickeln.

Die Bedeutung und die Funktion des Freiraumes im Universitätsumland sind bisher schlecht definiert. Selbst auf zusammenhängenden Flächen scheint die Landwirtschaft lediglich als Übergangsfunktion zu dienen, bis weitere Bau- und Verkehrsflächenansprüche die Entwicklung bestimmen. Die vorhandene, intensive Monokultur-Landwirtschaft eignet sich ausserdem weder als Erholungslandschaft noch als Experimentierfeld für Forschungsprojekte in der Universität.

Im Rahmen einer «Bereichsplanung Dortmund-Universität und Umland» wurden wir – zusammen mit vier weiteren Landschaftsplanungsbüros, für jeweils andere Teilbereiche – beauftragt, eine Standortuntersuchung für einen Permakultur-Park durchzuführen. Dortmund ist ein idealer Ort, um die Anwendbarkeit des Permakultur-Konzepts auf europäische Verhältnisse in einer konkreten Stadtsituation zu überprüfen. Dazu sind idealerweise etwa 10 ha Land für alle fünf Zonen einer vollständigen Permakultur nötig. Dieses Land muss über einen Zeitraum von mindestens 25–30 Jahren, möglichst aber noch länger, zur Verfügung stehen. Weiterhin sind ein Südhang (vor allem für die Zonen 1–3), ein möglichst differenziertes Gelände und das Vorhandensein von stehendem oder fliessendem Wasser günstig. Eine Anbindung an vorhandene Bebauung ist von Vorteil, da sie gleichzeitig die Nähe zum Konsumenten der Produkte (die hier erzeugt werden) bedeutet und damit ein di-

rekteres und weniger energieaufwendiges Verhältnis von Produzent und Konsument von Nahrungsmitteln bedeutet.

Alle diese Bedingungen werden insbesondere am «Schild», einem der drei möglichen Standorte, erfüllt.

Der geplante Umwelt-Kultur-Park bietet sich im Rahmen einer langfristigen Zielkonzeption in bezug auf Forschungsmöglichkeiten wie auch als kurzfristige Massnahme zur Aufwertung des Freiraumes an. Bis er so funktioniert, wie er geplant ist, vergehen zehn bis zwanzig Jahre. Innerhalb von drei bis fünf Jahren nach Arbeitsbeginn sind jedoch bereits erste Erfolge in bezug auf eine kleinräumigere Landschaftsstruktur mit einjährigen Pflanzen, Wildstauden und Hecken sowie jungen Bäumen ablesbar.

Mit der Verwirklichung des Parks in Dortmund ist es möglich, den Nachweis zu erbringen, dass ein solches Projekt in städtischen Bereichen für Mensch und Natur

1. nicht nur den herkömmlichen Erholungs- und Regenerationsfunktionen, sondern auch der Erzeugung von frischen Nahrungsmitteln dienen kann,
2. mit weniger Fremdenergie ein weit aus höherer Gesamtertrag erzielt wird als mit heutigen Anbaumethoden,
3. in Verbindung mit seinem baulichen Kern alle erneuerbaren Ressourcen (Sonne, Wind, Regen, Wald) stärker und alle nicht erneuerbaren Ressourcen (Kohle, Erdöl, Gas usw.) sehr viel weniger nutzt,
4. mehr und interessantere Arbeitsplätze schafft als in der heutigen Landwirtschaft oder in der Pflege städtischer Parkanlagen,
5. einen Beitrag zum Umweltschutz (weniger Luft- und Wasserverschmutzung, kein Kunstdünger- und Biozideinsatz) leistet,
6. zur Erhaltung und Reaktivierung eines gesunden Bodens beiträgt,
7. Ökologie und Gartenkunst miteinander verbinden kann,
8. durch die ökologische Vielfalt eine Anreicherung des Landschaftsbildes bewirkt,
9. durch seine Modellfunktion einen Beitrag zur ökologischen Stadterneuerung leistet und,
10. die Lebensqualität der Bewohner und Nutzer in physischer und psychischer Hinsicht verbessert.

Der Umwelt-Kultur-Park im Universitäts-umland ist also im Sinne der Permakultur ein ideales und multifunktionales Experimentier- und Untersuchungs-gelände.

Wie sieht ein Umwelt-Kultur-Park aus?

Der Park soll alle 5 Zonen von intensiver zu extensiver Nutzung miteinander verbinden: Zone 1 und 2 beinhalten ökologische Modellbauten, Anlehn-Gewächshäuser und intensiv genutzte Gärten (Darstellung der Verknüpfung von energie- und wassersparenden Ver- und Entsorgungstechniken mit der ganzjährigen Produktion von Nutzpflanzen, der Nutzung von Sonnen- und Windenergie und biologischer Baustoffe). Hier sollen ausserdem der Öf-

fentlichkeit die Wohnungen der Betreuer des Parks in einem Modellhaus, das ebenfalls im Park steht, zugänglich sein. Dieser Teil des Parks (Zone 1 + 2) mit ca. 1 ha wird nur für einen Teil des Tages, z.B. 10-17 Uhr, zugänglich sein.

Zone 3, 4 und 5, der Rest der Fläche mit ca. 9 ha, kann ganztägig zugänglich sein, wenn auch Teilbereiche durch Hecken und Zäune für die Tierhaltung abgegrenzt sind. Damit entsteht eine «essbare Kulturlandschaft» mit weitgehend mehrjährigen und sich selbst aussäenden Pflanzen, die soweit wie möglich nach den Prinzipien eines in sich geschlossenen, sich selbst regulierenden Ökosystems aufgebaut wird. Die Wald-Zone 5 – flächenmässig am umfangreichsten und extensiv genutzt – geht normalerweise direkt in angrenzende Wälder über. In unserem Fall wird sie z. T. von Strassen, Wegen und bebauten Gebieten begrenzt. Ähnlich wie ein botanischer Garten ist der Park der Öffentlichkeit zugänglich. Er bietet Erholung und gleichzeitig Informationen über die Verknüpfungsmöglichkeiten von Lebensräumen für Pflanzen, Tiere und Menschen, die auch auf andere Standorte übertragen werden können. Mit der Bereicherung der biologischen und ästhetischen Qualitäten der Landschaft um die Universität entsteht auch Raum für die Wiederansiedlung von Wildpflanzen und Tieren.

Der Umwelt-Kultur-Park verbindet die Idee, Arbeitsplatz und Wohnort einer Gruppe von Menschen zu sein, mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit. Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten werden hier mit einem Freizeit- und Informationsangebot an die Bürger verknüpft.

Zu diesem Modellversuch gehören alle Bereiche vom Wohnen bis zur Tierhaltung und dem Getreideanbau mit einem besonderen Augenmerk auf Verflechtungen und Übergangsstufen. Dadurch wird gewährleistet, dass jedes Element verschiedenen Funktionen dient und jede Funktion von mehreren Elementen abgedeckt wird. So wird nicht nur grösstmögliche Stabilität und Flexibilität erreicht, sondern auch die Summe aller Erträge vergrössert, weil eine Tier- oder Pflanzenart niemals alle vorhandenen Energien in einem System nutzen kann.

Durch den Umwelt-Kultur-Park soll insbesondere erforscht und gezeigt werden, wie diese Grundgedanken der städtischen Umwelt angepasst werden können und so einen Beitrag zur Erneuerung des industriellen Ballungsraums Ruhrgebiet leisten.

Ausschlaggebend für die Verbreitung umweltbewussten Verhaltens ist die konkrete Anschaulichkeit von Beispielen vor Ort, wo ökologisch sinnvolle Techniken ihre Alltagstauglichkeit beweisen müssen. Hochentwickelte Beispiele, die ausgedehnten Fachtourismus fordern, taugen nur für Spezialisten. Der Umwelt-Kultur-Park liegt vor der Haustür. Die Bürger können hier spezielle Fragen mit den am Ort wohnenden Fachberatern klären, neue Anregungen mitnehmen und Lösungsansätze im Zusammenhang «begreifen».

Wie warm ist ein Haus im Ruhrgebiet bei einem nur minimalen Einsatz fossiler Energieträger? Stinkt der Komposthaufen wirklich nicht? Kann man auch ohne das lästige jährliche Umgraben im Kleingarten oder auf der Grabelandparzelle auskommen? Wo kann man sich Begrünungsmöglichkeiten für Hinterhof, Fassade und Dach ansehen?

Es sollen Modelle für die unterschiedlichsten Grössenordnungen gezeigt werden: Vom Hausgarten über Kleingärten, Balkone, Hinterhöfe, Umbaumassnahmen, Anbauten (Anlehn-gewächshäuser) und Neubauten bis zu schlecht genutzten Freiflächen und Brachen. Ausgehend von der im Ruhrgebiet typischen, phantasievollen Weiterverwendung z.B. von gebrauchten Baumaterialien (etwa in Siedlungen oder auf Grabelandflächen), sollen im Umwelt-Kultur-Park Möglichkeiten eines weitergehenden Recyclings gezeigt werden.

Für die städtische Freiraumplanung ist die Idee des «essbaren Parks» von Bedeutung. Die meisten Büsche, Bäume und Hecken dienen nicht nur als Windbrecher, Schattenspende oder Abgrenzungen, sondern tragen auch Früchte, die die Besucher kosten dürfen und sollen.

Das Projekt ist so konzipiert, dass es sich nach Abschluss der Aufbauphase (3-5 Jahre) weitgehend selbst trägt durch den Verkauf von überschüssigen Produkten, von Fachliteratur und der Entwicklung und Erprobung angepasster Technologien («low tech»). Seminarveranstaltungen, Praktika, insbesondere die Zusammenarbeit mit den Hochschulen und Weiterbildungsinstitutionen in Dortmund, sollen sich zu einem weiteren tragfähigen Baustein für das Projekt entwickeln.

Verschiedene Fachbereiche und Institute der Universität und der Fachhochschule haben ihr Interesse an der Realisierung des Umwelt-Kultur-Parks geäussert. Sie erwarten Möglichkeiten, fachspezifische Forschungen zu ökologischen, technischen, gestalterischen und sozialen Fragestellungen an einem integrierten Beispiel bearbeiten zu können. Auch für die Lehre werden sich durch die ständige Wechselwirkung von Theorie und Praxis neue Impulse ergeben. Für den wissenschaftlichen Nachweis der Leistungsfähigkeit ökologischer Technologien, insbesondere auch im Ruhrgebiet, ist die universitäre Begleitforschung unerlässlich. Die Zusammenarbeit mit anderen Instituten und Gruppen in Dortmund soll im Laufe der Zeit vertieft werden.

Aufgrund des grossen Interesses von Privatpersonen und forschenden Institutionen ist ein Verein zur Förderung des Projekts gegründet worden. Er ist dabei die Trägerschaft, die zusammen mit den Entscheidungsträgern und Gremien der Stadt eine räumliche, zeitliche und formale Steuerung der Realisierung erarbeitet.

Das Permakultur-Projekt in Steyerberg

Ursprung des Projekts

Sehr bald nach den ersten Publikationen in der Bundesrepublik Deutschland und nach zahlreichen Vorträgen und Kursen, die wir hier hielten, wurde uns klar, dass die weitere Verbreitung und Anwendung des Permakultur-Konzeptes von der Realisierung praktischer Beispiele abhängig sein würde. Die Suche nach einem geeigneten Ort dauerte drei Jahre. Dann allerdings gab es zwei Möglichkeiten: Dortmund und Steyerberg. Wir haben uns für unseren eigenen Wohn- und Tätigkeitsbereich, für Steyerberg, entschieden, aus drei Hauptgründen:

- Erstens wollten wir nach zwölf Jahren Stadterfahrung ein ökologisches Modell im ländlichen Raum realisieren, weil sich die meisten hier angesiedelten Projekte auf biologischen Landbau und Energieeinsparung oder Nutzung alternativer Energiequellen beschränken und eine Vernetzung ökologischer Gesichtspunkte noch seltener als in städtischen Projekten als Notwendigkeit angesehen wird.

- Zweitens bot Steyerberg eine grössere Unabhängigkeit von staatlicher und städtischer Unterstützung (oder Bevormundung).

- Drittens hatten wir zu viele Ökologieprojekte erlebt, die im Sumpf zwischenmenschlicher Probleme erstickt waren. Deswegen erschien uns die «spirituelle» Zielsetzung zusätzlich zur «ökologischen» in Steyerberg als eine wichtige Möglichkeit, sowohl einen anderen Umgang zwischen Menschen als auch zwischen Menschen und Natur zu erproben.

Ausgangspunkt war der Kauf einer ehemaligen Munitionsfabrikssiedlung 3 Kilometer ausserhalb von Steyerberg, die 1939 geplant und gebaut worden war, durch einen Berliner Kaufmann, der die Anlage zunächst in eine Feriensiedlung umwandeln wollte. Dann jedoch – angeregt durch Beispiele wie Findhorn in Schottland – beschloss er, hier ein spirituelles und ökologisches Zentrum zu initiieren. Die Siedlung besteht aus 65 Reihenhäusern und verschiedenen Gemeinschaftsgebäuden, die nach dem Krieg von der englischen Armee genutzt worden waren und dann 8 Jahre lang leer standen. Innerhalb von 3 Jahren nach dem Kauf waren sämtliche zur Verfügung stehenden Häuser von Interessenten gekauft oder gemietet worden, die sich an diesem Experiment beteiligen wollten. Inzwischen sind wir über 100 Menschen unterschiedlichster Altersgruppen, sozialer und beruflicher Herkunft, Motivationen und Ziele.

Ähnlich wie das Prinzip der Polykultur statt Monokultur im ökologischen Bereich, macht die Heterogenität das Leben in der Gemeinschaft sowohl äusserst fruchtbar wie auch schwierig. Weder unsere Kindererziehung noch unsere sektorale Ausbildung bieten eine Vorbereitung für einen solchen ökologischen oder sozialen Zusammenhang. Der wichtigste «spirituelle» Grundsatz, der das Zusammenleben

im «Lebensgarten Steyerberg» (wie sich das Siedlungs-Projekt nennt) praktisch möglich macht, ist die Erkenntnis, dass die Welt oder Wirklichkeit ausserhalb unseres Selbst unser Spiegel ist und damit alle Probleme, die wir mit dieser Wirklichkeit, mit anderen Menschen und Strukturen physischer ökonomischer und sozialer Art haben, immer auch Schwierigkeiten sind, die wir in uns selbst zu bewältigen haben. Wir sind nicht Opfer, sondern Mitschöpfer unseres Lebens und übernehmen damit die volle Verantwortung für alles, was wir tun und erfahren. Diese geistige Einstellung hat natürlich eine ganze Reihe von praktischen Konsequenzen für unseren alltäglichen Umgang miteinander und mit den Ressourcen, die wir brauchen, um zu leben. Sicher ist sie der Verbreitung eines Dauer-Kultur-Konzeptes (wie man Permakultur auf Deutsch nennen könnte) förderlicher als die weitverbreitete «Opfer-Mentalität», wonach Schuld an der eigenen Misserie immer die anderen tragen: die Eltern, die Gesellschaft, die Umstände, die Wissenschaft, die Technik, die Industrie, die Religion usw. Da man kaum die realistische Hoffnung hegen kann, dass man die «anderen» und die Umstände verändern kann, braucht man sich selbst natürlich auch nicht der Mühe zu unterziehen, sich zu verändern – denn was bringt schon ein Mensch, wenn alle sowieso weitermachen wie bisher? Wenn man in einer Gemeinschaft lebt, ist diese «Fiktion» schon schwieriger aufrechtzuerhalten, und das ist genau der springende Punkt: Die Gemeinschaft zeigt, dass alle, aber auch wirklich jede(r) täglich mit ganz ähnlichen Schwierigkeiten bei der Selbst-Veränderung und Selbst-Werdung zu tun hat, und damit wird es doch wesentlich einfacher als allein (oder zu zweit isoliert), daran zu arbeiten.

Diese Arbeit an uns selbst und mit der Gruppe hat bisher mindestens ebensoviel Zeit und Energie gekostet wie die Arbeit am Permakultur-Projekt, welches nur eines unter den verschiedenen Schwerpunkt-Projekten des Lebensgartens ist. Da gibt es eine verhältnismässig grosse Anzahl von Menschen, die alternative Heilmethoden praktizieren und lehren, eine Gruppe von Handwerkern, Künstlern, das Klangwerk für Musikinstrumentenbau und Musiktherapie und die Seminargruppe, die Seminare von Selbsterfahrung bis zum praktischen Umweltschutz organisiert und durchführt, und eine Gruppe, die ein neues Geldsystem erproben will.

Immer wieder werden wir gefragt, wie sich die Einzelnen und Familien im Lebensgarten finanzieren. Darauf gibt es so viele Antworten wie Menschen, die hier leben. Manche haben sich einen Arbeitsplatz selbst geschaffen, andere eine Stelle ausserhalb gefunden. Die einen können ihren freien Beruf praktisch überall ausüben, die anderen halten sich erst einmal durch Arbeitslosenunterstützung «über Wasser». Es gibt Rentner, solche, die sich für eine Übergangszeit von Erbsparnissen ernähren können, und manche haben eine Erbschaft gemacht, die einen Neuanfang ermöglichte. Fast alle müssen auf zwei Bei-

nen stehen, Geld verdienen und das machen, was ihnen Spass macht, wofür sie meistens weniger bekommen. So hat unser Bäcker, der inzwischen seine Vollkorn- und Vollwertprodukte bis Hamburg, Bremen und Hannover liefert, viele Teilzeitarbeiter aus der Gemeinschaft, die dann während der übrigen Stunden ihres Tages schreiben, musizieren oder ihre Elternrolle wahrnehmen.

Ziele des Permakultur-Projektes in Steyerberg

Das Demonstrationsmodell in Steyerberg soll zeigen, wie ein Entwurf unter Berücksichtigung von Permakultur-Prinzipien

- für vorhandene Bausubstanz,
- in der Landwirtschaft,
- für Neubau im ländlichen Raum und mit
- angepassten und umweltverträglichen Technologien in allen drei obengenannten Bereichen aussieht und welche Kosten und welcher Nutzen dabei entstehen.

Dazu werden z.B. mehrere bestehende Reihenhäuser in der Siedlung umgebaut, mit Anlehnungsgewächshäusern versehen, produktive Gärten und Grünflächen angelegt (siehe Beispiel unter Punkt 4 in diesem Bericht) und auf einer 2,6 ha grossen Fläche, die zu zwei Dritteln aus Feld und einem Drittel aus Wald besteht, eine Permakultur mit allen fünf Zonen angelegt. Möglich ist dieses Projekt nur mit Unterstützung der Gemeinschaft «Lebensgarten» der Gemeinde Steyerberg und des Landkreises Nienburg/Weser. Schon der Erwerb der kleinen landwirtschaftlichen Fläche hätte ohne die aktive Mithilfe der politisch Verantwortlichen nicht erfolgen können, da nach der heutigen Rechtsauffassung (Grundstück-Verkehrs-Gesetz) eine Landwirtschaft unter 25 Hektar eigentlich nicht überlebensfähig ist. Unsere Anerkennung als Landwirte/Gemüsebauern dauerte ein Jahr und benötigte zwei gutachtende Stellungnahmen, um den Kaufvertrag rechtskräftig werden zu lassen.

Das landwirtschaftliche Modell «Permakultur» in Steyerberg 2

Im Februar 1987 begann die Arbeit auf der 800 m von der Siedlung entfernten Feld- und Waldfläche von 1 a und 0,7 ha. Nachdem wir die Lage der einzelnen Zonen durch Skizzen, viele Begehungen und Beobachtungen über anderthalb Jahre grundsätzlich geklärt hatten, entwickelten wir den genaueren Entwurf im Massstab 1:1 auf dem Feld und im Wald durch das Zusammentreffen zweier Faktoren: den späten Schnee im März 1987, der das genannte Gelände in ein riesiges, weisses «Zeichenblatt» verwandelte, und die zahlreich vorhandenen Kiefern, die gefällt werden mussten, weil Schnee, Sonne und Frost zusammen die bereits geschwächten Bäume (aber auch zum Teil gerade die gesunden mit den meisten Nadeln) hatten umknicken lassen.

Diese Bäume legten wir so auf dem Schnee aus, dass die Grundstruktur der Sonnenfallen, Standorte der Gebäude, Teil-

che und Anbauzonen sinnlich erfahrbar wurden. Dabei verändert sich die Lage der Zone 1 + 2 erheblich im Vergleich zu unseren Planungen «am grünen Tisch». Ähnliche Erfahrungen, wie Theorie und Wirklichkeit sich beim konkreten Tun verändern, haben wir täglich: ob es die genaue Lage der Windmühlen, der Wasserbohrungen, der Wege oder Tore in den Zäunen, die Höhe der Mulchschicht, die Auswahl der Pflanzen oder Samen geht, alles verändert sich unter neuen Gesichtspunkten, die bei der Verwirklichung zum Tragen kommen. Da wir weder einen Trinkwasser- noch einen Elektrizitätsanschluss auf dem Gelände haben, müssen wir ein autonomes System mit alternativen Technologien schaffen. Dieser Weg ist jedoch mit rechtlichen, finanziellen und technischen Schwierigkeiten gespickt, wie alles, was uns wirtschaftlich und sozial unabhängig machen kann.

Das Wohngebäude, eine Scheune und ein Werkstattgebäude sind auf der nördlichen Hälfte des Grundstückes vorgesehen. Sie sollen nach baubiologischen und energetischen Gesichtspunkten gebaut und mit Komposttoiletten ausgestattet werden. Gewächshäuser helfen mit entsprechenden Speichermassen die Solarenergie passiv zu nutzen. Für Wärme und Strom sollen eine Wärme-Kraftkopplungsanlage mit Stirling-Motor und Solarzellen sorgen. Den Gebäuden vorgelagert sind Teiche, die als Reflektoren und Klima-Puffer dienen sollen.

Experimentiert wird mit der Abdichtung von Teichen mit Folie, Gley – einer anaeroben Fäulnisschicht, die aus weichen Gräsern, Kräutern (u.a. Comfrey) und Mist entsteht – und einer Ton- bzw. Lehm-schicht. Gespeist werden die Teiche aus einem Grundwasserbrunnen wie auch der Dachentwässerung der Gebäude. Die Teiche werden zu einem System verbunden, indem über eine Windpumpe, die zum Teil auch für Strom sorgen soll, das Wasser vom niedrigsten Teich zu dem höchsten Punkt des Geländes mit einem Wassertank gepumpt wird. Mit ihrer 40fachen Überlegenheit in Bezug auf die Produktivität von Pflanzen und Fischen, d.h. tierischem Eiweiss, stellen die Teichflächen sowohl eine entscheidende Bereicherung des ökologischen wie auch ökonomischen Systems dar.

Südlich des Wohngebäudes entsteht ein «hühnerbeheiztes» Gewächshaus mit einem Grasdach. Die Kombination von Hühnerstall und Gewächshaus ergibt eine Ertragsmaximierung durch eine einfache Technologie: An der Nordseite befindet sich der Hühnerstall, an der Südseite das Gewächshaus. Nachts sind die Hühner die Hauptwärmequelle, tagsüber erwärmt die Sonne das Gebäude. Die Hühner liefern Kohlendioxid, stickstoffhaltigen Federstaub und Hühnermist als Nährstoffe für die Pflanzen, während die Hühner Abfälle aus dem Gewächshaus als Futter erhalten. Wird es den Hühnern im Gewächshaus-Hühnerstall zu heiss, können sie über ihren Auslauf ins Freie und dort die Insekten einer Obstplantage oder der Gemüsebeete unter Kontrolle halten. Dies ist nur

ein Beispiel der ökologischen Vernetzung von Funktionen und Elementen, die in der Natur selbstverständlich ist.

Im Mai 1987 begann die erste Pflanzaktion mit rund 2000 Bäumen und Sträuchern für die auf dem Brachland geplanten Sonnenfallen, das sind U-förmige, sich zur Sonne öffnende und von der Mitte zu den Rändern hin abfallende Gehölz-Schutz-Wälle. Zur Verwendung kamen vor allem fruchttragende Bäume und Sträucher, Leguminosen und Pioniergehölze, insgesamt über 70 Spezies. Dabei erhielten einheimische Gehölze, die essbare Früchte tragen, den Vorzug vor ausländischen Verwandten. In die grosszügig ausgehobenen Pflanzlöcher kamen die Baumwurzeln mit Bodenverbesserungsmitteln wie Lehm, Gesteinsmehl, Algenkalk, Rizinus-schrot und Humus. Die Bäume erhielten Flussmulch zur Abdeckung des Bodens. Dies sollte sich als günstig für die Bäume herausstellen, aber auch für alle Wildkräuter, da der stickstoffhaltige Flussmulch letztere bald über die jungen Bäume und Büsche schießen liess. Dieser Wildwuchs ist höchst erwünscht, weil er abgesiebelt und als Mulch auf Pappeabfälle aufgebracht eine hervorragende Bodenverbesserung um junge Bäume und Büsche herum ergibt. Auf Versuchsiseln wachsen auch in Pappe, grümmulch- und strohgepflanzte Gemüse und Erdbeeren.

Das Pflanzen der Bäume machte die Errichtung eines Wildschutzzaunes unabdingbar, um das Wild von den begehrten weichen Pioniergehölzen fernzuhalten.

Der Grund für diese Massnahme liegt zum einen in den Monokulturen des Nadelholzförstes und zum anderen an dem Überhandnehmen des Rotwildes. An Gemüse wächst versuchsweise schon im ersten Jahr (mit einer Bodenverbesserung ähnlich wie den Pflanzlöchern für die Bäume) Wirsing, Rotkohl, Blumenkohl, Porree, Sellerie, Tomaten, Salat und Zucchini, dazwischen Petersilie. Vor allem Zucchini und Wirsing konnten bisher reichlich geerntet werden. In einem Anlehnungsgewächshaus aus Folie und Dachlatten an den provisorischen Geräteschuppen, einen alten Bauwagen, wachsen mit Erfolg auf dem nur mit Stroh bedeckten Rohboden Tomaten, Gurken und Peperoni. Im Monokulturwald werden Gartenabfälle – von einer nahegelegenen Deponie – auf den sauren Boden aufgebracht. Zusammen mit Gesteinsmehl sollen sie den pH-Wert des Bodens verbessern. Nach ca. 2–3 Monaten wachsen dort bereits Erdbeeren, Kartoffeln, Rüben und Gänsemiere.

Auch der Boden innerhalb der Sonnenfallen erhält eine Bodenverbesserung durch das Verteilen von Algenkalk, Rizinus-schrot und Gesteinsmehl in unterschiedlicher Konzentration. Dort, wo sich etwa faustgrosse Gelklumpen bilden, entstehen Mikroorganismen, die die Belebung des Bodens beschleunigen. Zusätzlich werden pelletierte Leguminosensamen auf die gesenkte und mit Stroh gemulchte Krautschicht aufgebracht. Pelletiert wird nach der Methode des Japaners Masanobu Fukuoka, der die Samen anfeuchtet, um sie

dann in Lehm, Gesteinsmehl oder Tonstaub zu wenden und so einen Schutz- und Nährhülle für jedes Samenkorn zu erhalten. So kann man Samen jederzeit aussäen, ohne auf die Aussaatage (z.B. nach Maria Thun) zu achten, denn die Samen keimen dann zu dem für sie günstigen Zeitpunkt. Ausserdem verhindert das Pelletieren, dass die Samen von Vögeln oder Insekten gefressen werden oder verkommen.

Eine Baumschule mit einem Schattenhaus entsteht an der Westseite des Geländes, um die Vielfalt von biologisch angezogenen Bäumen zu erweitern. Die geplante Wegeführung verläuft im Schatten der Sonnenfallen, um sonnige Flächen hauptsächlich für die Produktion zu erhalten. Dies ist ein Beispiel für Unterschiede zum Umwelt-Kultur-Park in Dortmund, der als Freizeitbereich ebenso wie als Produktionsbereich dient. Dort sind Fuss- und Radwege häufig auf der Südseite von Sonnenfallen zu finden ebenso wie Spiel- und Aufenthaltsflächen, die in Steyerberg – dem in erster Linie landwirtschaftlichen Modell – nur in geringem Masse vorgesehen sind.

1991 sollen die Baumassnahmen für das Permakultur-Gelände abgeschlossen sein. Es dient dann der Selbstversorgung von 6 Personen mit Nahrung und darüber hinaus der Versorgung der Bewohner des Lebensgartens mit einigen Produkten, die sie selbst nicht in ausreichender Menge produzieren können, weil der Platz fehlt.

Permakultur für ein freistehendes Einfamilienhaus mit 2000 m² Garten bei Kassel

Direkt am Kaufunger Wald mit Blick auf die hügelige, fruchtbare Landschaft in Nordhessen, liegt das ca. 2000 m² grosse Grundstück mit einem Wohnhaus aus den 70er Jahren. Der Besitzer hat sich seit einigen Jahren mit dem Konzept der Permakultur beschäftigt und wollte es in seinem eigenen Garten erproben.

Das Gelände fällt nach Westen in Hanglage um 19 m, und es ist dort von einem Bach mit begleitendem Erlenbewuchs begrenzt. Auch an der nördlichen Seite befindet sich eine Wasserrinne, die bei Niederschlägen Wasser führt.

Der Garten besteht z.Zt. aus einer grossen, offenen Wiese mit einer Rahmenbepflanzung und einigen Obstbäumen. Die Terrasse vor dem Wohnhaus besteht überwiegend aus Rasen und ist durch eine hohe Böschungsbepflanzung optisch völlig vom Gartenraum abgetrennt. Die vorliegenden Gegebenheiten, wie die Grundstücksgrösse, die sonnige Hanglage und das vorhandene Wasser, machen die Gestaltung nach den Merkmalen der Permakultur. Der Wunsch des Bauherrn: neben der Nutzungsmöglichkeit des Grundstückes für Obst und Frischgemüse den natur-nahen Wasser- und Wiesenbereich in die Planung einzubeziehen.

Ein Werkstattgebäude zur Entwicklung angepasster Technologien und ein Anbau-gewächshaus am Wohnhaus sind die baulichen Veränderungen, die im Rahmen des Permakultur-Entwurfs durchgeführt

werden sollen. Das Gewächshaus dient der Anzucht und Produktion von Nutzpflanzen. Es ist naheliegend, aus diesem Grunde die dem Wohngebäude vorgelagerte Terrasse mit der günstigen Süd-Sonnenlage im Sommer zum Aufstellen von Pflanzen, die im Winter im Gewächshaus untergebracht werden, zu nutzen und damit die Auswahl der Früchte und Gemüsearten zu erhöhen. Die mit sichtbehindernden Gehölzen bepflanzte Böschung wird freigemacht und mit fruchttragenden Büschen, Wein und Wildrosen (Sorte Immensee – hervorragende Bienenweide) bepflanzt, wodurch der optische Bezug zum Garten wiederhergestellt wird.

Als Elemente der Permakultur sind neben Anlehn-Gewächshäusern eine Kräuterspirale in Küchennähe, Teiche und Bachläufe, Obstbau, Intensiv- und Extensivgemüseanbau vorgesehen. Auf Kunstdünger und Pflanzenschutzmittel, überhaupt auf Düngerzukauf wird verzichtet. Dafür wird in Wiederherstellung der biologischen Kreisläufe der vorhandene fruchtbare Boden durch Mulch- und Kompostverfahren sowie durch Gründüngung gesundet und aktiviert. Zur Verbesserung des Kleinklimas dient die vorhandene Rahmenbepflanzung als Windschutz. Die Obstbäume werden so gepflanzt, dass die sogenannten «Sonnenfallen» zur intensiveren Nutzung der Sonne bilden. Der Intensivgemüseanbau (Salate und Feingemüse) liegt hausnäher als der mit robusten Gemüsearten (Kartoffeln, Kohl usw.).

Auf Tierhaltung soll wegen beruflicher Auslastung der Bewohner verzichtet werden. Anders ist es mit der Fischhaltung in dem Teich, der aus Oberflächen- und Grauwasser sowie einer Quelle neben dem Haus mit Wasser versorgt werden soll. Der vorhandene Lehmboden ist bei entsprechender Verdichtung für eine natürliche Wasserhaltung geeignet, so dass auf künstliche Dichtungen verzichtet und Kosten eingespart werden können. Bei der Teichgestaltung wurde auf einen möglichst grossen Randzoneneffekt Wert gelegt. In diesen Übergangszonen ist mit der höchsten Produktivität zu rechnen. Neben Obstbäumen sollen die Rahmenpflanzungen mit wildfrucht- und nüssetragenden Gehölzen bereichert werden. Die Wiese wird zweischürig gemäht, wodurch sich eine reiche Kraut- und Wildblumenvegetation ansiedeln wird. Die Wege werden durch mehrfache Mahd im Gelände nutzbar gemacht.

Der vorliegende Entwurf verbindet somit die traditionellen Elemente eines Hausgartens, wie der dem Wohnhaus vorgelagerten Terrasse, Spiel- und Bewegungsraum neben zu Ruhe und Betrachtung anregenden Plätzen, mit den produktiven Elementen der Permakultur, wie dem Gemüse-, und Küchenkräuternanbau sowie der Fischzucht.

Dabei soll durch Planungsvorgaben, wie der Zuordnung der produktiven Bereiche, aber auch durch die speziellen biologischen und ökologischen Anbaumethoden mit einem Minimum an Arbeit ein möglichst maximaler Ertrag erzielt werden. Die

ökologische Wertigkeit des Gartens wird durch naturgemässe Pflanzungen und Anbaumethoden, Vogelschutz-, Vogel- und Bienennährgehölzen sowie Wiese statt Rasen und der Anlage von wertvollen Biotopen, wie Bachlauf und Teich, erheblich erhöht. Der Mensch wird wieder integraler Bestandteil des «Ökosystems Garten» zusammen mit Pflanzen, Tieren, Boden und Wasser, den Naturkreisläufen und den sich auf natürliche Weise erhaltenden und erneuernden Naturressourcen.

4. Permakulturentwürfe für Anlehn-gewächshäuser und Gärten von 200–500 qm Grösse in Steyerberg

Zurück zum Projekt «Lebensgarten Steyerberg», dessen Entstehen unter Punkt 2 näher beschrieben wurde. Ein grosser Teil, der in der Siedlung lebenden Menschen ist aktiv beteiligt am schrittweisen Aufbau einer Selbstversorgung mit biologisch wertvollem Gemüse, Obst, Getreide und anderen Produkten. Um zu zeigen, wie dies auch auf kleinster Fläche passieren kann, wollen wir hier als letztes Beispiel unsere Planung für Anlehn-gewächshäuser an den zwei Reihenhäusern Ginsterweg 4–5 und die Planung für die Gärten der vier Reihenhäuser Rosenanger 5–8 von Wolf Karbe vorstellen.

Die geplanten Anlehn-gewächshäuser um das Haus Ginsterweg 4–5 müssen als eine differenzierte Haus- und Gewächshauskombination mit verschiedenen passiven Solarenergiegewinnen wie Wärmesammlung, -pufferung und -speicherung angesehen werden. Als vorgelagerte Pufferzonen reduzieren sie die Wärmeverluste des Gebäudes. Als Gewächshaus bieten sie Anbaufläche für Pflanzen und können so natürliche Staubfilterungs- und Luftverbesserungsfunktionen übernehmen.

Aufgrund der Nord-Süd Ausrichtung des Hauses ergeben sich verschiedene Wärmepuffer und Klimabereiche, nach Osten, Süden und Westen, die untereinander zu verbinden oder abzukoppeln sind und damit unterschiedlichste Nutzungen erlauben.

Als «Sonnenkollektor- und Aufenthaltsraum» ist das doppelt verglaste Gewächshaus konzipiert, mit einem Warmluft-Umlaufsystem, welches den Transport von Wärme in das 1. O.G. ermöglicht (Giebelwand). Durch das solar beheizte Gewächshaus werden die erforderlichen Wachstumsbedingungen für eine fast ganzjährige Pflanzenproduktion geschaffen, ohne dass Fremdenergie in Form von Wärme zugeführt werden muss (alle Gewächshauszonen sind bis auf Frosttiefe gegründet). Je nach Jahreszeit und Witterung können die Innenräume geöffnet oder geschlossen werden. Die Pufferzonen und schattenspendenden Bauteile sind entsprechend der Sonnenstandshöhe so ausgelegt, dass je nach Jahreszeit eine Nutzung der Sonneneinstrahlung bzw. ein Schutz vor Überwärmung erzielt wird.

Die thermische Leistungsfähigkeit der Verglasungen dürfte bei der vorliegenden Planung eine Heizenergieersparnis von 50% betragen.

Während für uns als Architekten natürlich die Planung der Gewächshäuser, die 1988 ausgeführt werden, Vorrang hatte, widmete sich Wolf Karbe als Landschaftsarchitekt zuerst der Planung seines Gartens und der Gärten seiner unmittelbar angrenzenden Nachbarn. Die Fläche ist 4 Reihenhäusern zugeordnet und umfasst ca. 800 qm. Sie ist zum Teil mit Laubgehölzen bestanden, die weitgehend erhalten werden sollen. Auch die Lage der Hügelbeete, die die Bewohner bereits angelegt hatten, war vorgegeben. Die Häuser öffnen sich nach Süden zu den Gärten, die nicht durch Zäune aufgeteilt sind. Sie dienen z.Z. in erster Linie als erweiterter Wohnraum im Freien, als Spiel und Aufenthaltsraum für die Erholung.

Es besteht jedoch der Wunsch nach einer möglichst optimalen Nutzung für die Selbstversorgung mit Obst, Gemüse, Salaten und Kräutern und der Vernetzung mit anderen Gesichtspunkten wie Energie und Wassereinsparung. Dazu soll der Bau von Anlehn-gewächshäusern, kleineren Pflanzenkläranlagen und Teichen dienen. Letztere produzieren Fische wie auch essbare Pflanzen und werden mit Stampflehm abgedichtet. Gewässer und Feuchtbiootope erhöhten nicht nur die Artenvielfalt und Schönheit der Gärten, sondern dienen auch Vögeln, Igeln und Bienen als Tränke in einem sonst sehr trockenen und sandigen Bereich. Ausserdem haben sie eine kleinklimatisch ausgleichende Wirkung als Wärmespeicher und Feuchtigkeitsspender. Ausser der Nahrungsmittelanzucht in den Gewächshäusern und den Teichen sollen Beete, weitere Hügelbeete und Kräuterspiralen angelegt werden. Damit kann eine Teilselbstversorgung mit Salaten und Kräutern gesichert werden. Mischkulturen und verschiedene biologische Anbauverfahren werden ausprobiert. Kompost-, Mulchwirtschaft und Gründüngung machen eine von aussen kommende Zudüngung überflüssig. Die Pflanzung von Obstbäumen über den Gemüsekulturen macht einen mehrschichtigen Anbau und Ernte möglich.

Der Entwurf versucht eine intensive Durchdringung der verschiedenen Funktionsbereiche, wie Aufenthalt und Entspannung im Garten, produktive Bereiche für Obst- und Gemüseanbau und Aquakultur, miteinander zu vereinbaren. Weitergehende Selbstversorgungsbereiche sind ausserhalb der Wohngärten auf den zur Verfügung stehenden Freiflächen geplant. Neben einigen Bienenstöcken im Hausgartenbereich gibt es bereits einen grösseren Bienenstand im Freiraum des Gemeinschaftsgeländes sowie einen Stall und daran anschliessenden Auslauf mit Hühnern und Enten.

Ausblick

Wir haben mit den vier zuvor beschriebenen Beispielen versucht aufzuzeigen, wie «Dauer-Kulturen» unterschiedlicher Grössenordnungen aussehen können. Je grösser das Projekt, um so schwieriger ist natürlich die Umsetzung, und es werden sich

im Realisierungsprozess sowohl bei dem Dortmunder wie auch im Steyerberger Konzept noch wesentliche Änderungen ergeben. Ausser den von uns oder mit uns initiierten Projekten gibt es natürlich zahlreiche andere Ansätze, wie das Biomodell von Adolf Hoops in Düşhorn bei Walsrode, das Projekt Ökotoip Heerd in Düsseldorf oder die Bauhütte e.V. bei Lörrach, die mit Permakulturideen und -prinzipien arbeiten. Einige innerstädtische ökologische Beispiele, die im Rahmen der Internationalen Bauausstellung Berlin 1987 zustande gekommen sind, haben wir an anderer Stelle beschrieben (s. Literaturhinweise). Was eine wirklich umfassende Anwendung ökologischer Konzepte anbelangt, so sehen wir diese nur im Zusammenhang mit einer globalen Veränderung des Denkens, Fühlens und Handelns der Menschen. Mit seltener Deutlichkeit wird die Notwendigkeit dafür in dem Bericht «Our Common Future» (zu deutsch: Unsere gemeinsame Zukunft) der UN-Welt-Kommission für Umwelt und Entwicklung (Oxford, 1987) dargestellt.

Die enge Verbindung von ökologischer, ökonomischer und politischer Krisensituation lässt sich durch wenige Zahlen belegen. Die heutige Weltbevölkerung von 5 Billionen Menschen muss nach neuesten UN-Schätzungen bis zum Anfang des nächsten Jahrhunderts Lebensmöglichkeiten für 8–14 Billionen Menschen schaffen. Auch wenn der überwiegende Teil dieses Zuwachses in den ärmsten Entwicklungsländern passieren wird, kann sich niemand vor der zunehmenden Erschöpfung unseres ökologischen Kapitals schützen. Ungleiche Entwicklungschancen und alle damit verbundenen Phänomene wie Ausbeutung und Aufrüstung sind unsere grössten «Umweltprobleme».

In dem Bericht der UN-Weltkommission heisst es dazu:

«Die tiefgreifende und sich weiter verbreitende Umwelt-Krise bedeutet eine Gefahr für die nationale Sicherheit – sogar für das Überleben –, die grösser ist als die Gefahr, die von einem gut bewaffneten, feindlichen Nachbarn ... ausgeht. Schon gehen von der Zerstörung der Umwelt in Teilen Latein-Amerikas, Asiens, des Mittleren Ostens und Afrikas politische Unruhen und internationale Spannungen aus. Die Zerstörung von grossen Teilen der landwirtschaftlichen Produktionsmöglichkeiten in den trockenen Zonen Afrikas, die in den letzten Jahren stattgefunden hat, war schlimmer, als wenn eine feindliche Armee die Strategie der «verbrannten Erde» angewendet hätte. Dennoch geben die meisten Regierungen immer noch wesentlich mehr dafür aus, ihr Volk vor der Invasion von Armeen zu schützen als vor der Invasion der Wüste.» (S.7)

Ähnliche Überlegungen wären bei uns im Hinblick auf die «Invasion» des Baumsterbens, des Bodensterbens und des Sterbens von Menschen in einer gesamttoxischen Lebenssituation durchaus am Platze. Das Wort «sustainability» (zu deutsch: Nachhaltigkeit oder Dauerhaftigkeit) nimmt in dem Bericht der UN-Kommission eine Schlüsselrolle ein. Ob es sich



Etang d'écanteur à plantes à Hennef: beau et utile.

Photo: Margrit Kennedy

um die fragwürdigen Erfolge der sogenannten «grünen Revolution» handelt oder die Ausbeutung der Länder der dritten Welt, die globale Umweltverschmutzung, die Schuldenkrise oder die Absurdität des EG-Agrarsystems, überall stossen wir gegenwärtig an die Grenzen herkömmlicher Definitionen von «Fortschritt» und «Zusammenarbeit». Der Bericht zeigt, dass unser gemeinsames Überleben letztendlich vom Durchbrechen dieser engen und begrenzenden Sicht- und Handlungsweise abhängt. Im Rahmen eines solchen Durchbruchs, dessen Anfänge schon seit einigen Jahren deutlich sichtbar sind, können wir uns eine breitere Nutzung der Erfahrungen aus Permakulturprojekten gut vorstellen.

Referenzen

1. Der Abschlussbericht dieser Untersuchung heisst: «Umwelt-Kultur-Park Dortmund, ein Modellprojekt für ökologische Innovation und Stadterneuerung im Umland der Universität Dortmund», Verfasser sind:

Prof. Declan Kennedy, Dr. Margrit Kennedy, Ulrike Löhr, Doris Trost, Hennessy Semar und Ursula Stien, Dortmund 1986

2. Dieser Teil des Berichts wurde in Zusammenarbeit mit Cornelia Andersohn erstellt.

3. Entwurf und Text zu diesem Beispiel ebenso wie zu den Gärten in Beispiel 4 sind in Zusammenarbeit mit Wolf Karbe, Freiraumplaner, Steyerberg, entstanden.

Literaturhinweise

zum Thema ökologische Marktwirtschaft und neues Geld- und Bodenrecht

Creutz, Helmut:
Die fatale Rolle des Zinses im heutigen Wirtschaftssystem (verschiedene Schriften), zu beziehen direkt beim Autor, Monheimallee 99, 5100 Aachen

Creutz, Helmut:
Ökologie und Ökonomie, In: Margrit Kennedy (Hrsg.) Öko-Stadt, Fischer-Verlag, 1984

Fornallaz, Pierre:
Die ökologische Wirtschaft, Auf dem Wege zu einer verantworteten Wirtschaftsweise, AT Verlag, Stuttgart, 1986

Gesell, Silvio:
Die natürliche Wirtschaftsordnung, Rudolf Zitzmann Verlag, 1904 (IX. Auflage 1949)

Kennedy, Margrit:
Ausweg aus der Krise: Für ein ökologisches Wirtschaftswachstum: Notwendige Veränderungen in unserem Geldsystem, E.M.U.

Verlags-GmbH, Taunusblick 1, 5420 Lahnstein, 1984

Pflanzen-Klärteich in Hennef: schön und nützlich.

Laistner, Hermann:

Ökologische Marktwirtschaft, Verlag Max Hueber, 1986

Ōtani, Yoshito:

Untergang eines Mythos, Arrow Verlag Gesima Vogel, Pfefferstr. 35, 2000 Hamburg 73, 1981

Suhr, Dieter:

Geld ohne Mehrwert, Die Befreiung der Wirtschaft von monetären Transaktionen, Knapp Verlag, 1983

Suhr, Dieter:

Gerechtes Geld, In: Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie, Vol. LXIX, Heft 3, 1983

zum Thema Permakultur und ökologische Stadterneuerung:

Fukuoka, Masanobu:

The One-Straw Revolution, Rodale Press, Emmaus, Pa., USA, 1978, Deutsche Ausgabe: Der grosse Weg hat kein Tor, Pala Verlag, Schlossgraben 21, 6117 Schaffheim, 1984

Galtung, Johan:

Self-Reliance, Beiträge zu einer alternativen Entwicklungsstrategie, Minerva-Publications, Munich, 1983

Kennedy, Declan & Margrit:

Permakultur oder die Wiederaufforstung des Gartens Eden, In: Arch + Nr. 62, Aachen, Mai 1982, pp. 18–24

Kennedy, Declan, Margrit Kennedy et al.:

Umwelt-Kultur-Park, Ein Modellprojekt für ökologische Innovation und Stadterneuerung im Umland der Universität Dortmund (unveröffentlichtes Manuskript) 1986

Kennedy, Margrit (ed.):

Ökostadt, Band 1, Prinzipien einer Stadtoökologie, Ökostadt, Band 2, Mit der Natur die Stadt planen, Fischer-Alternativ, Frankfurt 1984

King, F.H.:

Farmers of Forty Centuries, Permanent Agriculture in China, Korea and Japan, 1911, Reprint: Rodale Press, Emmaus, Pa., USA 1980, Deutsche Ausgabe: 400 Jahre Landbau in China, Korea und Japan, Edition Siebeneicher, Volkswirtschaftlicher Verlag, München 1984

Krusche, P. & M., D. Althaus, I. Gabriel:

Ökologisches Bauen, Bauverlag, Wiesbaden & Berlin, 1982

Kur, Friedrich (Hrsg.) mit Wulf-Dietrich Rose:

Wohngefüge, Handbuch zur kritischen Auswahl der Materialien für gesundes Bauen und Einrichten, Eichborn-Verlag, Frankfurt am Main, 1986

Mollison, Bill & David Holmgren:

Permaculture one, A. Perennial Agriculture for Human Settlements, Transworld, 1978 und Tagari Publications, Stanley, Tasmania, 1982, Deutsche Ausgabe: Permakultur – Leben und Arbeiten im Einklang mit der Natur, Pala Verlag 1983 & Rowohlt Taschenbuch, Reinbeck 1985

Mollison, Bill:

Permaculture two, Practical Design for Town and Country in Permanent Agriculture, Tagari Publications 1979, Deutsche Ausgabe: Permakultur II – Praktische Anwendung, Pala Verlag, Schlossgraben 21, 6117 Schaffheim, 1983

Mooney, Pat:

Seeds of the Earth, Canadian Council for International Cooperation, 1979, Deutsche Ausgabe: Saat, Multis und Welthunger: Wie die Konzerne die Nahrungsschätze der Welt plündern, Rororo Aktuell, 1981

Smith, J. Russell:

Tree Crops, A Permanent Agriculture, The Delvin Adair Co., 1950, reprint: Harper Colophon Edition, Harper & Row, New York, 1978

Stout, Ruth & Richard Clemence:

The Ruth Stout No-Work Gardening Book, Secrets of the famous year-round mulch method, Rodale Press, Emmaus, Pa. 18049, USA, 1971, Deutsche Ausgabe: Mulch-Gärtnern ohne Arbeit, Pala-Verlag, Schaffheim, 1985



BEREICHSPANUNG UNIVERSITÄT UND UMLAND DORTMUND

UMWELT-KULTUR PARK

Projet

PLAN 21
ENTWURF
STANDORT SCHILD

Emplacement Schild

-  vorhandene Bauten
Constructions existantes
-  Neubauten mit
Gewächshäusern
Nouvelles constructions avec serres
-  Gehölzanpflanzungen
Plantations de bosquets
-  Saumbiotop
Biotopes marginaux
-  Feuchtzonen bzw.
Pflanzenkläranlage
Zones humides, respectivement stations d'
-  Baumschule
Pépinière
-  Teiche
Etangs
-  Windmühle
Moulin à vent
-  Permakulturzonen
Zones de permaculture

MASSTAB 1:1000
0 20 40 60 80



NORDEN

ARBEITSGEMEINSCHAFT PERMAKULTUR

Consortium Permaculture
Prof. Deolan Kennedy Dipl. Ing.
Dr. Margrit Kennedy Dipl. Ing.
Ulrike Löhr Dipl. Ing. und
Doris Trost Dipl. Ing.
Henness Semar Dipl. Ing.
Ursula Stein Dipl. Ing.
Haydnstr. 19 - 48 Dortmund
Tel. (0231) 836981

Dortmund August 1986

Ev. Ki

**ARBEITSGEMEINSCHAFT
PERMAKULTUR**

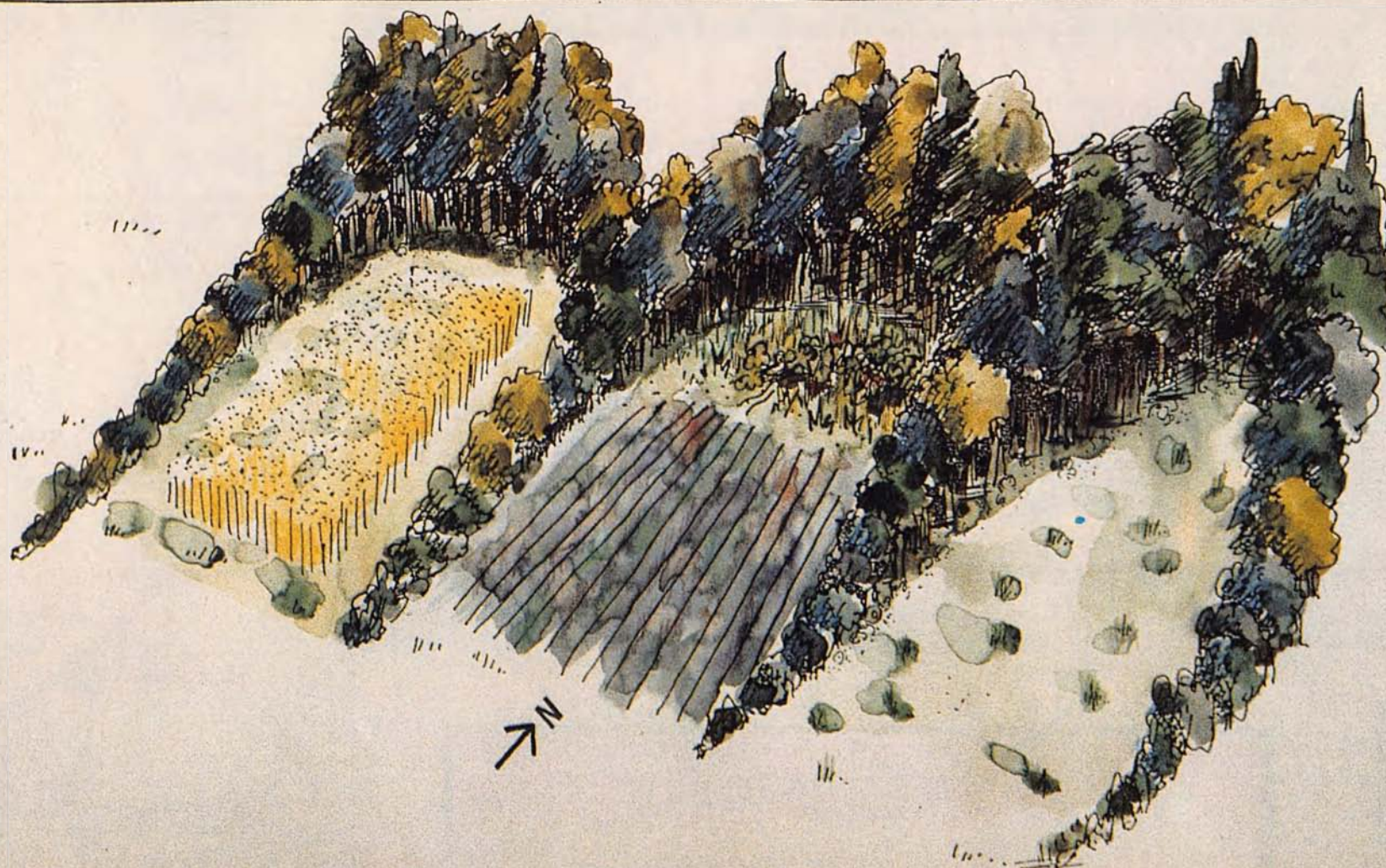
Prof. Declan Kennedy Dipl. Ing.
Dr. Margrit Kennedy Dipl. Ing.
Ulrike Löhr Dipl. Ing. und
Doris Trost Dipl. Ing.
Henness Semar Dipl. Ing.
Ursula Stein Dipl. Ing.
Haydnstr. 19 - 46 Dortmund
Tel. (0231) 836931

Dortmund August 1986

**BEREICHSPANUNG
UNIVERSITÄT UND
UMLAND DORTMUND**

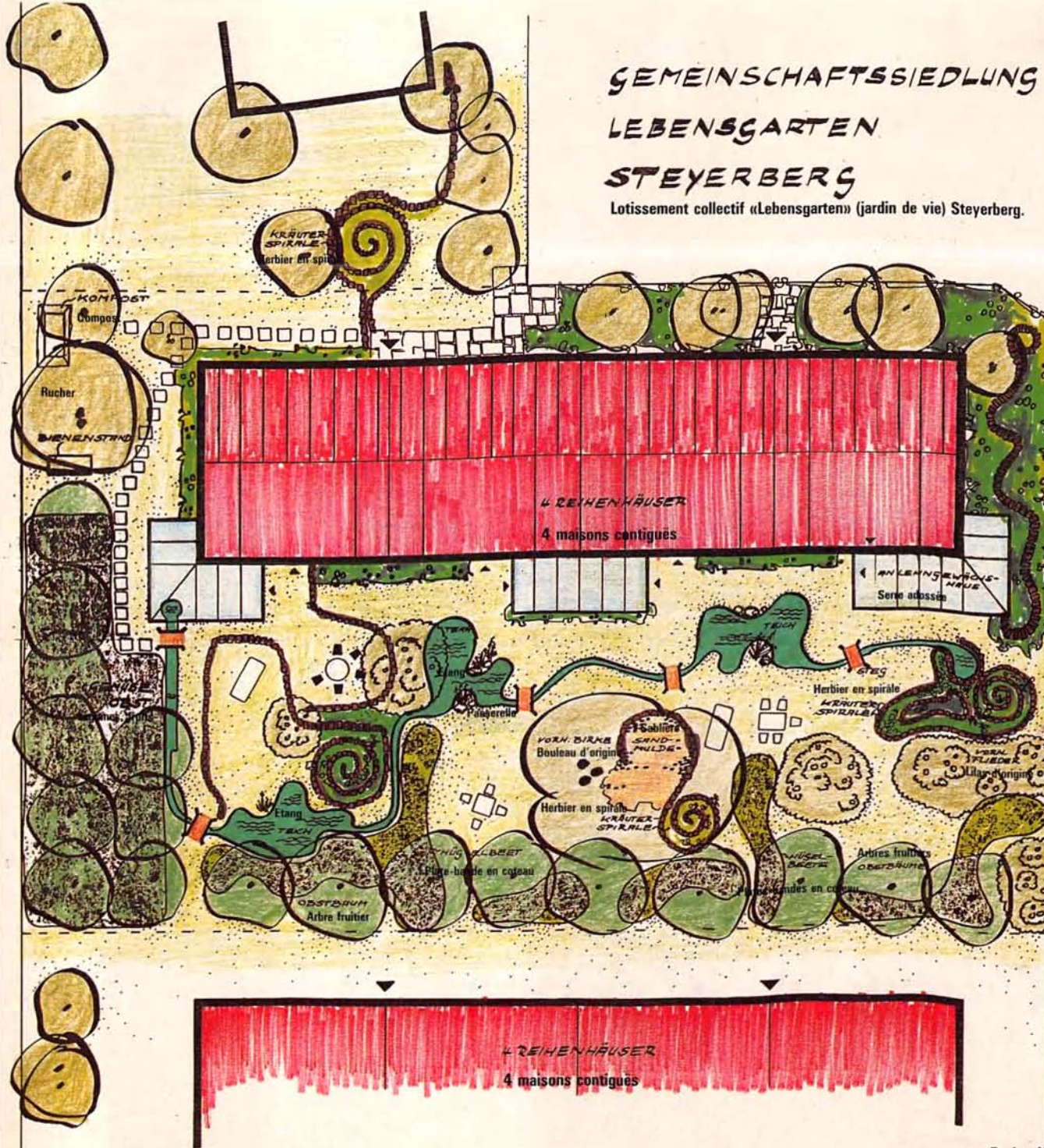
**UMWELT-KULTUR
PARK**

**PLAN 23
SONNENFALLEN .**



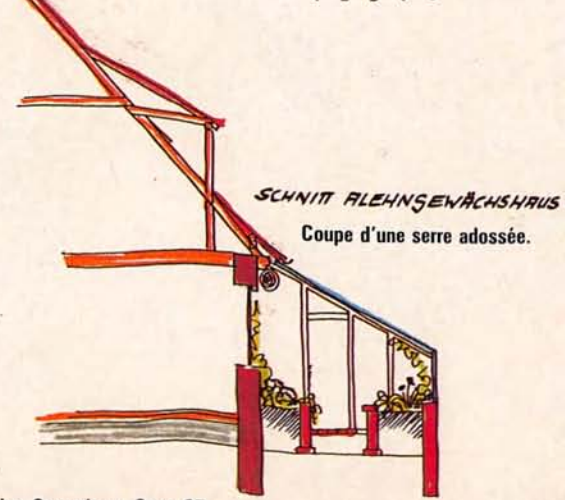
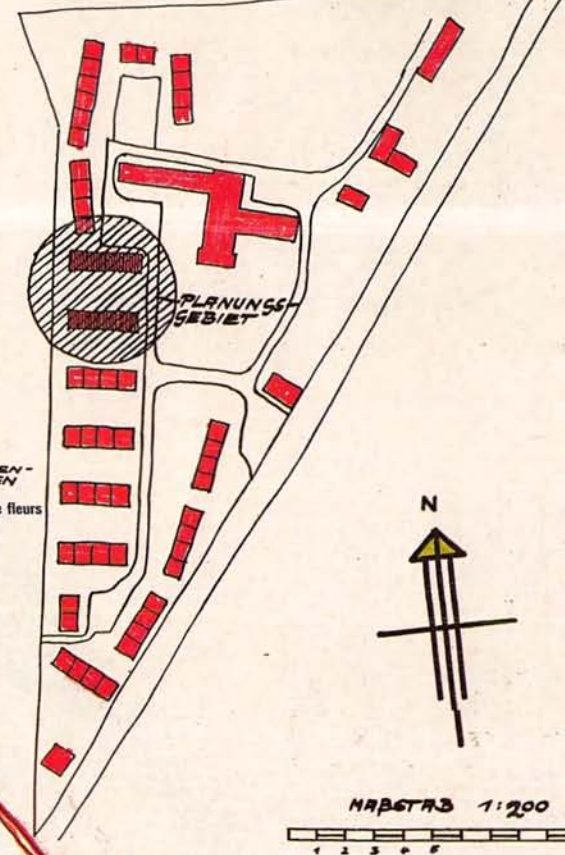
GEMEINSCHAFTSSIEDLUNG LEBENS Garten STEYERBERG

Lotissement collectif «Lebensgarten» (jardin de vie) Steyerberg.



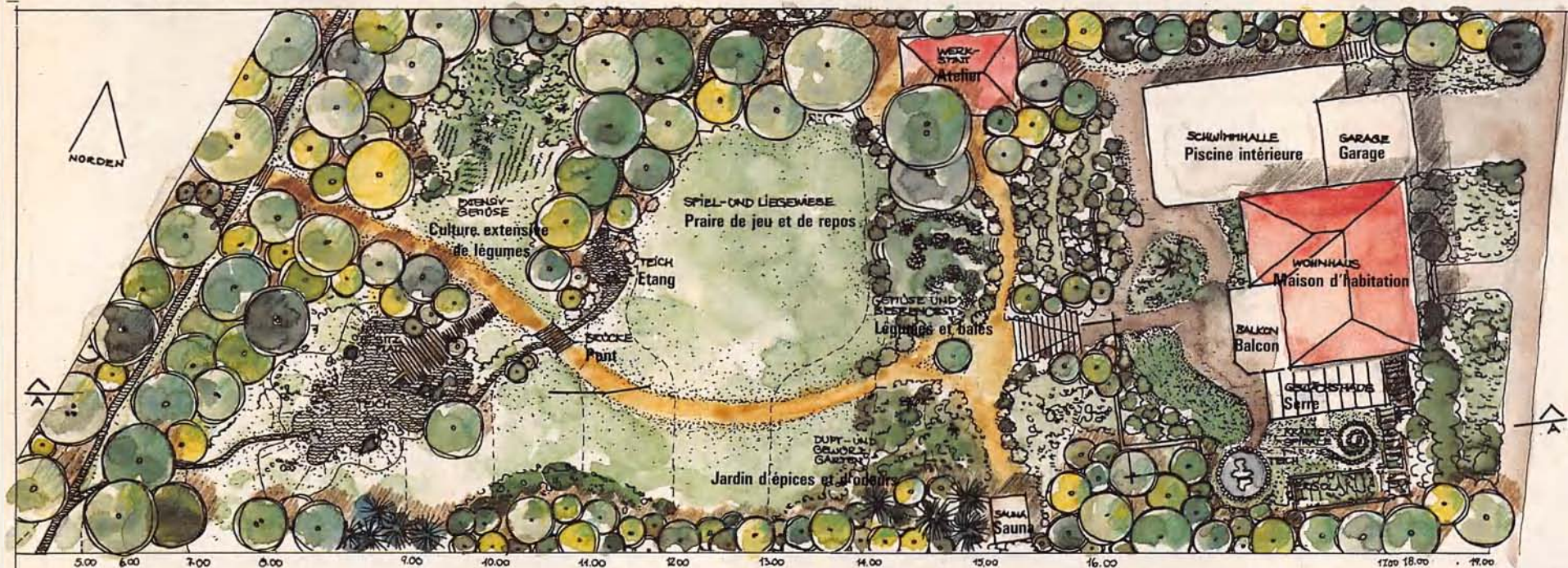
Plan de situation «Lebensgarten» Steyerberg

LAGELAN LEBENS GARTEN STEYERBERG



Projet: Wolf Karbe, Steyerberg, Sept. 87

ENTWURF WOLF KARBE
STEYERBERG SEPT. 87



PERMAKULTUR-
ENTWURF FÜR
EINEN GARTEN
VON CA. 2000 M²
IN ESCHERODE
BEI KASSEL



M 1:200
SEPTEMBER 1987

PLANUNGSBÜRO
KENNEDY & KARBE
GINSTERWEG 4-5
3074 STEYERBERG
TEL. (05764) 2158

Projet permaculture pour un jardin d'environ 2000 m² à Escherode près de Kassel

Bureau d'études Kennedy & Karbe, Ginsterweg 4-5, 3074 Steyerberg, Tél.: (05764) 2158

Modell des Generalisten: Gewächshäuser für Ginsterweg 4 und 5 in Steyerberg. Baubeginn Juni 1988. Photo: Declan Kennedy



Modèle du généraliste: Serre pour «Ginsterweg 4-5» à Steyerberg. Début des travaux juin 1988. Photo: Declan Kennedy

Ginsterweg 4-5, Steyerberg, Zustand Sommer 1987. Photo: Declan Kennedy



Ginsterweg 4-5, Steyerberg, état de lieux été 1987. Photo: Declan Kennedy

Mulch-Material abholen. Steyerberg Garten, Müll-Depotie 1987. Photo: Declan Kennedy



Prise en livraison du matériau de jachère. Jardin Steyerberg, dépôt d'ordures 1987. Photo: Declan Kennedy



6 Monate nach Ausbreiten des Garten-Mülls im Waldteil
des Permakultur-Projektes in Steyerberg. 1987.
Photo: Declan Kennedy

6 mois après l'épilage des déchets de jardinage dans la
partie de forêt du projet permaculture à Steyerberg 1987.
Photo: Declan Kennedy



Permakultur-Garten in der Nähe von Sydney, 1987.
Photo: Margrit Kennedy

Jardin permaculture dans les environs de Sydney, 1987.
Photo: Margrit Kennedy



Sydney Epicenter. Permakultur in der Stadt. 1987. Bei-
spiel: Rand-Zoneneffekt mit Gemüse.
Photo: Margrit Kennedy

Sydney Epicenter. Permaculture au centre de la ville.
1987. Exemple: zone voisine des parois avec légumes.
Photo: Margrit Kennedy



Heutige Mischkultur. Boden offen, Pflanzen separat, kaum Synthese.
Photo: Margrit Kennedy

Culture mixte aujourd'hui. Sol ouvert, plantes séparées, pratiquement aucune synthèse.
Photo: Margrit Kennedy.



Compost-Group PK-Poly Kultur Melbourne. Boden bedeckt, grosse Pflanzenvielfalt auf engem Raum. Photo: Margrit Kennedy

Compost-Group PK-Poly-Kultur Melbourne. Sol couvert, grande variété de plantes sur surface restreinte. Photo: Margrit Kennedy



Insektenturm aus Holzstamm mit verschieden grossen Bohr-Löchern.

Tour d'insectes faite avec un tronc d'arbre avec des perforations de différentes grosseurs. Photo: Margrit Kennedy



Schön und nützlich: Permakultur-Projekt in L.A., 1985. Photo: Helen Russel
Beau et utile: projet permaculture à Los Angeles 1985. Photo: Helen Russel



Clivus-Multrum-Humus-Toilette. Tank im Keller. Photo: Declan Kennedy



Pflanzenkläranlage Block b, Kreuzberg Berlin. 1987.
Photo: Margrit Kennedy



Kanalisation Ofen, im Ruhrgebiet. Keine natürliche Reinigung möglich. 1986. Photo: Declan Kennedy

Permaculture

Exemples en provenance de la République fédérale d'Allemagne par le Prof. Declan et le Dr. Margrit Kennedy

Nous ne supposons pas encore, lorsque nous avons publié il y a cinq ans dans la revue «Concevoir des plans et construire écologiquement» de mai 1982 notre premier article étendu concernant un concept d'origine australienne et baptisé «Permaculture», que la mise en œuvre et la diffusion de ce concept deviendraient la tâche de notre existence. La Permaculture, l'origine de ce concept le démontre, est un projet de culture plongeant ses racines dans le fondement de toute civilisation humaine: l'agriculture. Nous devons la spécificité de cette notion à l'Australien Bill Mollison. Il l'a décrite à l'origine comme une «agriculture permanente», c'est-à-dire: une agriculture qui perdure. Ce concept a pris davantage de signification à l'heure actuelle: il sous-entend une méthode de planification et de conception ayant pour but de créer des systèmes stables et autorégénératifs qui soient en accord avec des principes écologiques, c'est-à-dire qui ne fournissent pas seulement à l'homme de la nourriture, mais qui lui procurent également de l'énergie, de la chaleur, des occupations ayant un sens, ainsi qu'une relation nouvelle et sensible avec les fondements élémentaires de la vie.

Notre premier article était destiné avant tout à décrire ce concept de manière plus exacte à l'aide d'exemples, en provenance de l'étranger pour la plus grande part d'entre eux. Nous aimerions par contre faire part cette fois de nos expériences faites lors de l'adaptation de ce concept en République fédérale d'Allemagne.

Nous présentons ci-après quatre projets-modèles de tailles et de situation de départ différentes:

- Le Parc Environnement et Culture, de Dortmund, d'une surface de 10 ha environ. Le projet de Permaculture de Steyerberg, d'une surface de 3 ha environ.

- La transformation d'une maison familiale disposant d'un jardin de 2000 m², près de Kassel.

- La transformation de rangées de maison disposant de jardins de 200-500 m², ce projet se situant également à Steyerberg.

Les mêmes principes de base régissent chacun de ces quatre projets. Ces principes sont les piliers de chaque projet «Permaculture». Il est donc nécessaire de les décrire tout d'abord brièvement.

Principes de base régissant n'importe quel projet du type «Permaculture»

1. L'objectif poursuivi, qui consiste à développer une culture durable, pose comme condition préalable que la maximisation de chacun des processus de production soit en harmonie avec

l'optimisation du rendement global de tous les processus de production.

2. L'optimisation du rendement global est facilitée lorsque

- chaque élément remplit diverses fonctions au sein du système, et que

- chaque fonction se trouve assumée par plusieurs fonctions. Ce n'est que sous cette forme que l'on peut parvenir en même temps aux plus grandes flexibilité et stabilité possibles, avec par comparaison une mise en jeu faible au niveau de l'énergie et du travail à effectuer.

La Permaculture idéale accumule l'eau de pluie et l'énergie solaire, les utilise de façon économique et efficace, améliore la fertilité du sol et utilise les déchets fournis par l'une ou l'autre des espèces animales et végétales, comme matière première à l'intention des suivantes. La Permaculture ordonne les animaux et les plantes les uns par rapport aux autres de façon telle que la couverture de leurs besoins soit réalisée sans intervention de l'homme. Dans un pareil système l'homme n'est plus considéré comme étant le maître d'une maximisation à court terme ne recherchant que l'exploitation du profit, mais bien plutôt comme étant le gardien et le pilote de cycles et de lois ayant pris naissance longtemps avant lui et qui resteront en vigueur encore longtemps après lui.

Il est primordial de ne pas interpréter la Permaculture comme étant tout simplement une technique nouvelle.

Il existe de nombreux livres relatifs à différents éléments et secteurs partiels (eau, énergie, air, verdure, agriculture écologique, culture en terre glaise, culture biologique, etc...). Les chemins conduisant à l'intégration, à la synthèse et à la superposition de facteurs écologiques, sociaux et économiques sont cependant encore plus importants, mais hélas très rarement décrits de façon claire et ayant été éprouvés en pratique.

Les deux projets de Dortmund et Steyerberg sont des exemples importants, à ce niveau plus particulièrement.

Le Parc Environnement et Culture de Dortmund

Situation de départ du projet de Dortmund

L'Université de Dortmund avait été conçue à l'origine pour pouvoir abriter 36 000 étudiants. Les pronostics les plus récents semblent indiquer que ce chiffre ne sera pas atteint. Les conceptions de base modifiées ont donc laissé sur l'emplacement de la zone de l'Université un «tronc» de réalisations qui se manifeste sous forme de projets partiellement réalisés, à l'exemple

de la tangente Uni-Sud, et en problèmes de circulation (au niveau de localités limitrophes) non résolus, ainsi qu'en un isolement des bâtiments principaux existants, perdus au milieu de surfaces agricoles exploitées intensivement.

Ce problème offre toutefois aussi des chances. Elles se trouvent hélas plutôt négligées par une Université en phase d'expansion. Il est en effet possible d'y rattacher aussi bien des surfaces d'espaces libres et d'autres ayant une fonction de délaçement, que de permettre à des firmes recherchant le voisinage de l'Université dont elles désirent utiliser le potentiel en matière de transfert de technologie, de s'installer à proximité.

Le projet du Parc Environnement et Culture appartient aux deux concepts: il sera aussi bien à même de remplir la mission d'offrir des espaces libres et d'exercer une fonction de délaçement, que de servir d'emplacement de réalisation de laboratoires de recherche et développement pour divers instituts de l'Université. L'on désire expérimenter ici du «low tech» en lieu de place de «high tech» tel qu'on le connaît dans les régions à technologies nouvelles. Il est peut-être même possible que la proximité des deux orientations retenues offre par ailleurs la possibilité de développer, de façon optimale, des «technologies appliquées».

La signification et la fonction de l'espace libre qui entoure l'Université ont été mal définies jusqu'à aujourd'hui. L'agriculture semble, même lorsque l'on considère des surfaces de terrains qui se touchent, ne jouer uniquement qu'un rôle de fonction transitoire, jusqu'au moment où d'autres besoins dus au développement se feront jour, soit en matière de terrains nécessaires pour des constructions, soit en matière de surfaces à destiner au règlement de problèmes de circulation. L'agriculture existante, basée par ailleurs sur la monoculture intensive, ne se révèle ni bonne à fournir un paysage de détente, ni bonne à servir de terrain d'expérimentation pour des projets de recherche de l'Université. Nous avons été chargés dans le cadre d'une «planification sectorielle Université

de Dortmund et environs» – et ceci en collaboration avec quatre autres bureaux d'étude de planification paysagère, chacun d'entre eux ayant été chargé de la planification de secteurs partiels différents – de réaliser une investigation relative à la situation potentielle qui serait celle d'un Parc de Permaculture. Dortmund est un site idéal pour analyser l'application possible ou non du concept de la Permaculture dans des conditions de type européen et dans une situation concrète de site urbain. L'idéal pour réaliser pareille étude est de pouvoir disposer de 10 ha de terrain environ, surface indispensable pour pouvoir réaliser une Permaculture complète dans

le cadre de chacune des cinq zones. Il faut que ce terrain soit mis à disposition pour une période s'étendant sur 25-30 ans au moins, davantage encore si possible. Une pente orientée au sud (pour les zones 1-3 surtout), un terrain qui soit le plus différencié possible, ainsi que la présence d'eau stagnante ou d'eau courante sont, d'autre part, des facteurs favorables. Un lien avec les constructions existantes présente également un avantage car il offre simultanément la possibilité d'être à proximité du consommateur des aliments (qui sont produits à cet endroit), signifiant par la même occasion un rapport entre producteur et consommateur de denrées alimentaires, de type plus direct et requérant moins de dépense d'énergie.

L'ensemble de ces conditions est principalement réalisé dans le cadre de l'un des trois emplacements potentiels retenus. Le Parc Environnement - Culture se présente sous forme d'un objectif conceptuel à long terme au niveau des possibilités de recherche, ainsi que comme une mesure à court terme destinée à permettre la valorisation des espaces libres. Une période de 15 à 20 ans va s'écouler jusqu'à ce que ce Parc fonctionne de la manière dont il est conçu. Il est toutefois possible de noter déjà les premiers résultats positifs après une période de trois à cinq ans suivant le début des travaux, et ceci au niveau de structures de petits ensembles paysagers comportant des plantes d'une année, des buissons sauvages et des haies, ainsi que de jeunes arbres.

La réalisation concrète du Parc de Dortmund rend possible de fournir la preuve de ce qu'un pareil projet réalisé en zones urbaines:

1. peut non seulement jouer son rôle habituel au niveau détente et régénération, mais servir également à produire des produits alimentaires frais.
2. permet d'obtenir avec moins d'énergies d'appoint, un rendement total très nettement supérieur à celui que l'on obtient par les méthodes de culture actuelles.
3. peut utiliser en beaucoup plus grande quantité toutes les ressources renouvelables (soleil, vent, pluie, forêt) en liaison avec son noyau de constructions, et en bien moindre quantité toutes les ressources non renouvelables (charbon, pétrole, gaz, etc....)
4. crée davantage de postes de travail, et des postes intéressants, que ce n'est le cas dans l'agriculture d'aujourd'hui ou au sein des services d'entretien des parcs et promenades urbains.
5. peut fournir une contribution à la protection de l'environnement (moins de pollution de l'air et de l'eau, pas de mise en jeu d'engrais artificiels ni de biocides).
6. contribue au maintien et à la réactivation d'un sol sain.
7. peut lier entre eux les intérêts de l'écologie et du paysagisme.
8. provoque un enrichissement de l'image du paysage par sa diversité écologique.
9. contribue au renouvellement écologi-

que de la ville par sa fonction d'expérimentation-modèle.

10. améliore la qualité de la vie des habitants et des usagers, tant sur le plan psychique que sur le plan physique.
- Le Parc Environnement et Culture, envisagé aux abords de l'Université, représente donc un terrain d'expérimentation et de recherche idéal et multifonctionnel au sens où l'entend la Permaculture.

Comment se présente un Parc Environnement et Culture ?

Les 5 zones de ce Parc doivent être rattachées l'une à l'autre, depuis celles à exploitation intensive jusqu'à celles à exploitation extensive: les zones 1 et 2 comportent des constructions modèles à caractéristiques écologiques (pourvues de serres adossées aux maisons) avec jardins à culture intensive (représentation des inter-liaisons existant entre les techniques d'alimentation et d'évacuation économiques de l'énergie et de l'eau d'une part, et la production de plantes utiles durant toute l'année, l'utilisation des énergies solaire et éolienne ainsi que de substances constitutives à caractère biologique, d'autre part). Il s'agit sur ce point particulier de donner aussi aux logements des gardiens du Parc l'aspect d'une habitation modèle dont l'emplacement se trouve également situé dans le Parc, et de la rendre accessible au public. Cette partie du Parc (soit les zones 1 + 2) d'une superficie d'environ 1 ha ne sera rendue accessible que durant une partie de la journée, de 10.00-17.00 heures, par exemple. Le reste du terrain, soit les zones 3, 4 et 5, d'une superficie totale de 9 ha environ pourra être accessible durant toute la journée, en dépit de l'existence de haies et de clôtures permettant de détenir des animaux dans certaines parties délimitées. L'on crée de cette façon un paysage de «cultures alimentaires» comportant pour sa plus grande partie des plantes vivaces sur un laps de temps de plusieurs années et se reproduisant par leurs propres semences, paysage de cultures conçu de façon aussi ample que possible d'après les principes d'un écosystème autorégulateur en circuit fermé. La zone de forêt «5» - dont la superficie est la plus vaste et dont l'utilisation est de caractère extensif - doit se fonder normalement et directement dans et avec les forêts avoisinantes. Cette zone se trouvera cependant partiellement limitée dans notre cas par des routes, des chemins et certaines surfaces de constructions. Ce Parc est rendu accessible au grand public de la même façon que l'est un jardin botanique. Il offre la possibilité de se détendre et fournit simultanément des informations sur les possibilités qui existent de créer des inter-liaisons entre les espaces consacrés à l'homme, aux animaux et aux plantes, inter-liaisons dont on peut recréer les conditions en d'autres endroits. Cet enrichissement des qualités biologiques et esthétiques du paysage situé aux alentours de l'Université fournit également de l'espace pour une réimplantation de plantes sauvages et d'animaux.

Le Parc Environnement et Culture permet de concrétiser l'idée du lien qu'il s'agit de créer entre les places de travail, le lieu de résidence d'un groupe d'individus, et le travail intensif au niveau de l'opinion publique. On lie en effet dans le cas présent des activités de recherche et de développement, à une offre d'information et de loisirs élaborée à l'intention des citoyens. Cette tentative de modélisation inclut tous les secteurs et va de l'habitation à la possession d'animaux, en passant par la culture de céréales, en prêtant une attention particulière aux phases de transition et d'interdépendance. Elle offre ainsi la garantie de parvenir à ce que chacun des éléments serve à des fonctions différentes et que chacune des fonctions soit couverte par plusieurs de ces éléments. L'on parvient ainsi non seulement à la plus grande stabilité et flexibilité possible, mais augmente aussi la somme de l'ensemble des rendements du fait qu'une espèce d'animaux et de plantes ne se trouve jamais à même d'utiliser toutes les énergies disponibles au sein d'un système.

Il s'agit d'investiguer et de démontrer, au travers de ce Parc Environnement et Culture plus particulièrement, la façon avec laquelle ces considérations fondamentales sont à même d'être adaptées à l'environnement urbain et de fournir ce faisant une contribution au renouvellement de l'espace à concentration urbaine industrielle, de la région de la Ruhr.

La possibilité d'examiner et voir sur place des exemples de cas où des techniques écologiques ayant un sens doivent prouver leur valeur quotidiennement, est déterminante pour la diffusion d'un concept de comportement conscient de l'environnement. Des exemples trop sophistiqués exigeant un «tourisme de spécialistes» n'ont en effet de valeur que pour ces derniers précisément. Le Parc Environnement et Culture est situé «devant la porte» des citoyens. Ils ont ainsi la possibilité de clarifier des questions particulières avec les conseillers spécialisés habitant sur place, de repartir avec des suggestions et amorces de solutions reposant sur un facteur important - celui d'avoir bien compris! Quelle est la température atteinte par une maison de la région de la Ruhr lorsque l'on n'utilise qu'une quantité minimale d'un agent énergétique fossile? Est-il réellement vrai que le tas de compost ne dégage aucune odeur? Est-il possible de se passer du bêcheage annuel et ennuyeux de son jardin ou du retournement annuel de la terre de sa parcelle de terrain? Où peut-on examiner des exemples de possibilités d'implantation de verdure destinée à l'ornementation de façades, de toits et d'arrière-cours?

Il faut montrer des modèles correspondant aux ordres de grandeur les plus variés: du jardin de maison au grand jardin, du balcon à l'arrière-cours, de mesures de transformation à la construction d'annexes de bâtiments (serres adossées au mur) ou à celle de bâtiments neufs, voire même des exemples d'espaces libres ou en jachère mal utilisés. Il convient de présenter également dans le Parc Environnement et Cul-

ture les possibilités qu'offre un recyclage poussé de divers matériaux lorsque l'on songe à la réutilisation pleine de fantaisie (typique pour la région de la Ruhr) de matériaux de construction usagés (dans des colonies d'habitations ou sur des terrains en jachère, par exemple).

L'idée du «Parc alimentaire» revêt une signification certaine au niveau de la planification de l'espace libre urbain. La plupart des buissons, arbres et haies ne font pas uniquement fonction de «coupe-vent», de pourvoyeurs d'ombre ou de marqueurs de limites. Ils portent aussi des fruits que les visiteurs auront la possibilité, voire même devront déguster.

Le Projet est conçu de façon telle qu'il deviendra largement autosuffisant, après l'achèvement de sa phase d'édification (3-5 ans), par la vente des produits excédentaires, celle d'ouvrages spécialisés et par le développement et les essais de technologies adaptées («low tech»). Une autre composante permettant de soutenir ce Projet sera fournie par l'organisation de séminaires et celles de cours pratiques ainsi que tout particulièrement par la collaboration avec les hautes écoles et instituts de formation continue de la région de Dortmund.

Divers secteurs spécialisés et Instituts de l'Université, ainsi que des écoles professionnelles spécialisées, ont manifesté leur intérêt au sujet de la réalisation de ce Parc Environnement et Culture. Ils en attendent la possibilité de pouvoir mener des recherches spécifiques sur un sujet donné, permettant de répondre à des questions d'ordre écologique, technique, social et de paysagisme, à partir d'un exemple intégré. De nouvelles impulsions seront également fournies à l'enseignement du fait de l'action constamment alternée exercée par la théorie et la pratique. La recherche universitaire «d'accompagnement» est indispensable à qui veut apporter la preuve scientifique de la capacité de performance des technologies écologiques, dans le cadre de la zone de la Ruhr également. La collaboration avec d'autres Instituts et Groupes de la région de Dortmund devra être intensifiée au fur et à mesure que passeront les années.

Une association pour la promotion de ce Projet a été fondée, étant donné le grand intérêt manifesté à l'égard de ce dernier tant par des personnes privées que par des institutions de recherche. Cette association est donc le support qui en collaboration avec les décideurs et commissions de la ville élabore une réalisation du Projet par phases successives tant au niveau formel et de son espace, qu'au niveau de son calendrier d'exécution.

Le projet Permaculture de Steyerberg

Origine du projet

Il nous est apparu très rapidement, après la sortie des premières publications en République fédérale d'Allemagne et après avoir donné de nombreuses conférences

et cours tenus ici-même, que l'extension de la diffusion et de l'application du concept de la Permaculture devenait tributaire de la réalisation concrète d'exemples pratiques. La recherche d'un endroit adéquat nous a pris trois ans. Passé ce laps de temps nous nous sommes trouvés avoir le choix entre deux possibilités: Dortmund et Steyerberg. Nous nous sommes décidés pour Steyerberg sur le plan de ce qui serait notre propre zone d'habitat et d'activité, et ceci pour les trois motifs principaux que voici:

● Premièrement: nous avons accumulé douze années d'expérience en région urbaine et désirions réaliser notre modèle écologique dans un site campagnard, du fait que la plupart des projets qui y avaient pris naissance s'étaient limités à la réalisation de cultures maraîchères biologiques et à des économies d'énergie ou à l'utilisation de sources d'énergies alternatives, et que l'on y considérerait encore plus rarement dans les cas de projets urbains, la nécessité d'une réticulation au niveau des aspects écologiques.

● Deuxièmement: Steyerberg offrait une indépendance plus grande vis-à-vis du soutien de l'Etat et de la Ville (ou de leur mise sous tutelle).

● Troisièmement: nous avons vécu trop souvent le cas de projets écologiques ayant échoué pour s'être enlisés dans les marécages des problèmes de communication entre êtres humains. L'objectif «spirituel» s'ajoutant à l'objectif «écologique» dans le cas de Steyerberg, cela nous a paru offrir une possibilité importante d'essayer d'expérimenter simultanément une autre forme de comportement tant au niveau des relations humaines qu'à celui des relations à établir entre l'homme et la nature.

Le projet a eu pour point de départ l'acquisition d'une colonie d'habitations d'une ancienne fabrique de munition, située à 3 km de Steyerberg, par un commerçant berlinois dont l'intention première avait été de transformer ces installations, conçues et construites en 1939, en une colonie de vacances. Il décida toutefois le moment venu – stimulé par des exemples du genre de ceux de Findhorn en Ecosse – de commencer par établir en cet endroit un centre spirituel et écologique. Cette colonie se compose de 65 maisons construites par rangées et de divers bâtiments communautaires utilisés par l'armée anglaise après la guerre, puis restés vides durant 8 ans. Toutes les maisons ont alors été soit achetées, soit louées, au cours des 3 ans qui ont suivi ce rachat, par des intéressés désireux de se joindre à cette expérience. Nous avons ainsi atteint dans l'intervalle un effectif de plus de 100 personnes de classes d'âge diverses et de milieux sociaux et professionnels variés, comme le sont d'ailleurs également leurs motivations et leurs objectifs.

De manière semblable à ce qui se produit dans le domaine écologique avec le principe de la polyculture en lieu et place de celui de la monoculture, il se trouve que l'hétérogénéité que l'on rencontre chez cette communauté en rend la vie tout à la

fois des plus fructueuses d'un côté et difficile de l'autre. Nous ne sommes préparés à vivre une pareille relation écologique ou sociale, ni par notre éducation de la prime enfance ni par notre formation sectorielle ultérieure. Le principe «spirituel» le plus important qui puisse permettre la vie en communauté dans le cadre ambiant du «Jardin de vie de Steyerberg» (c'est là le nom de ce projet de «colonie d'habitations»), est celui qui consiste à reconnaître que le monde ou la réalité qui existent en dehors de notre «nous-même» représente notre miroir et que de ce fait tous les problèmes que nous connaissons en étant aux prises avec cette réalité, avec d'autres êtres humains et d'autres structures, ont tous un aspect physique, économique ou social, et représentent à chaque fois à nouveau des difficultés que nous devons vaincre en premier lieu en notre for intérieur. Nous ne sommes pas des victimes de notre existence, nous en sommes les co-créateurs et endossons de ce fait la responsabilité totale vis-à-vis de tout ce que nous faisons et expérimentons. Toute une série de conséquences pratiques découlent naturellement de cette attitude mentale au niveau de notre comportement quotidien avec les autres et avec les ressources dont nous avons besoin pour vivre. Cette attitude mentale est certainement plus adaptée à la promotion et à la diffusion d'un «concept de culture permanente» (ce pourrait être l'appellation à donner à la Permaculture en langue allemande) que ne l'est la «mentalité de victime» si largement répandue et qui veut que ce sont toujours les autres qui se trouvent à l'origine de notre propre misère: les parents, la société, les circonstances, la science, la technique, l'industrie, la religion, etc... Changer les «autres» et les circonstances est une chose qu'il est à peine possible de réaliser, si l'on examine la question avec un espoir teinté de réalisme. Cela fait que l'on ne ressent alors pas le besoin de prendre la peine de modifier son propre comportement – d'ailleurs quel peut bien être l'influence exercée par un seul être lorsque tous les autres continuent à se comporter comme il l'ont toujours fait? Cette «fiction» est bien plus difficile à maintenir lorsque l'on vit en communauté, et c'est là que le bât blesse: la communauté révèle que tous, mais vraiment chacun de ceux qui la composent, ont à affronter quotidiennement des difficultés semblables au niveau de la transformation et de l'affirmation d'eux-mêmes. Il devient alors nettement plus aisé d'y œuvrer en commun que seul (ou isolé à deux). Ce travail effectué sur nous-mêmes et avec le groupe a demandé d'investir jusqu'à maintenant au moins autant de temps et d'énergie qu'en a demandé le travail effectué sur le projet Permaculture. Ce dernier n'est en effet que l'un des projets qui figure parmi les nombreux autres projets-piliers du Jardin de Vie. Il y a là en effet, toutes proportions gardées, un grand nombre de personnes qui enseignent et pratiquent les méthodes curatives alternatives, un groupe d'artisans, des artistes, le travail des sons dans le domaine de la construc-

tion d'instruments de musique et la musicothérapie, le travail par groupes en séminaires, des séminaires qui traitent de l'expérience personnelle jusqu'à ceux que l'on organise dans le domaine de la protection pratique de l'environnement, ainsi qu'un groupe qui veut expérimenter un nouveau système monétaire.

L'on nous demande toujours à nouveau comment les individus et les familles financent leur présence au sein de ce Jardin de Vie. Les réponses à cette question sont aussi nombreuses que le nombre de personnes qui vivent ici. Beaucoup d'entre elles se sont créées leur propre poste de travail, d'autres ont trouvé du travail à l'extérieur de cette zone. Certains peuvent exercer pratiquement n'importe où leur profession libre alors que d'autres «surnagent» en un premier temps en ayant recours à l'aide aux chômeurs. Il existe aussi des rentiers, d'autres qui peuvent assumer une période de transition grâce à leurs économies, et bon nombre d'entre eux ont bénéficié d'un héritage leur fournissant la possibilité d'un nouveau départ. La plupart d'entre eux doivent s'appuyer sur deux piliers: gagner de l'argent et faire ce qui leur plaît, c'est-à-dire ce pour quoi ils sont souvent moins payés. La communauté fournit ainsi de nombreux collaborateurs à temps partiel à notre boulanger qui a développé entre-temps ses livraisons de pain complet et de «produits à valeur intégrale» aussi loin que Hambourg, Brême et Hanovre. Ces collaborateurs à temps partiels utilisent ensuite le reste de leur temps libre pour se consacrer, dans le cadre de la communauté, à écrire, à faire de la musique ou à prendre au sérieux leur rôle de parents.

Les objectifs du Projet Permaculture de Steyerberg

Le modèle de démonstration mis sur pied à Steyerberg a pour objectif de démontrer comment se présente un projet tenant compte des principes de la Permaculture vu selon ses trois niveaux de considération, à savoir au niveau

- des éléments construits existants
- de l'agriculture
- de constructions nouvelles en milieu rural avec application de technologies adaptées et supportables pour l'environnement, et quels coûts et quelle utilité finale en résultent.

C'est ainsi que plusieurs rangées de maisons vont être transformées au sein de la colonie d'habitations. Elles vont être pourvues de serres prenant appui sur leurs murs, des jardins productifs et des surfaces vertes vont être aménagés (voir à ce propos l'exemple 4 mentionné dans ce rapport) et une Permaculture comprenant les 5 zones va être mise en place sur une surface de 2,6 ha comportant deux tiers de forêts. Ce projet n'est rendu réalisable qu'avec l'appui de la communauté «Jardin de Vie» de la commune de Steyerberg et celui du district de Nienburg/Weser. Il eut été d'ailleurs déjà impossible d'acquérir la petite surface de terrain agricole sans le

concours actif des responsables politiques, étant donné qu'un train de campagne d'une surface inférieure à 25 hectares n'est pas considéré comme viable selon le concept juridique actuel (Loi sur les biens fonciers et la circulation). Il nous a fallu une année pour être reconnus en tant qu'agriculteurs/maraîchers et deux avis d'expertise en plus pour que le contrat d'achat ait force de loi.

Le modèle agricole de «Permaculture», à Steyerberg 2

Le travail a débuté en février 1987 dans les champs et dans les forêts d'1 a et 0,7 ha respectivement, situés à 800 m de la colonie. Nous avons clarifié tout d'abord à fond la situation de chacune des zones considérées, au moyen de croquis et en arpentant et observant fréquemment les lieux durant plus de dix-huit mois. Ceci fait, nous avons développé un projet plus précis à l'échelle 1:1, touchant aussi bien les champs que la forêt par la conjonction de deux facteurs, à savoir: la neige tardive de mars 1987 qui transforma tout le terrain en une gigantesque feuille blanche de «papier à dessin», d'une part, et d'autre part les nombreux conifères existants qu'il fut nécessaire d'abattre parce que les effets combinés de la neige, du soleil et du gel avaient brisés les arbres déjà affaiblis (comme d'ailleurs en partie également les arbres sains munis de toutes leurs aiguilles).

Nous avons alors disposé ces arbres sur la neige de façon à rendre perceptible la structure fondamentale des «ouvertures» pour le soleil, des emplacements des bâtiments, des étangs et des zones à cultiver. Cette sensibilité nouvelle modifie considérablement la situation qui prévaut au sein des zones 1 + 2 par comparaison avec les plans que nous avons conçus «autour de la table de discussion». Nous faisons quotidiennement des expériences semblables qui nous montrent à quel point la théorie et la réalité changent d'aspect lorsque l'on entre concrètement en action: tout se modifie à la suite de considérations qui deviennent déterminantes au moment de la phase de réalisation, qu'il s'agisse de la position exacte des moulins à vent, des sondages de recherche d'eau, des passages ou des portes à pratiquer dans les clôtures, de la hauteur des couches de compost, ou encore du choix des plantes ou des semences. N'ayant ni raccordement d'eau potable, ni raccordement électrique sur ce terrain nous sommes placés dans l'obligation de créer un système autonome au moyen de technologies alternatives. Cette démarche recèle toutefois de nombreuses difficultés d'ordre légal, financier et technique, à l'égal de tout ce qui peut nous rendre économiquement et socialement indépendant.

Il est prévu d'implanter le bâtiment d'habitation, une grange et la maison abritant l'atelier, dans la partie correspondant à la moitié nord du terrain. Ces édifices sont sensés devoir être construits selon les principes biologiques, tant au niveau construction qu'au niveau énergétique, et

être équipés de «toilettes-compost». Des serres contribueront à utiliser de façon passive l'énergie solaire grâce à des masses d'accumulation appropriées. La chaleur et l'électricité seront fournies par une production combinée d'électricité et de chaleur à l'aide d'un moteur Stirling et de cellules solaires. Des étangs ayant pour mission de servir de réflecteurs et de tampons climatiques seront disposés devant les bâtiments.

L'on expérimentera chez les étangs un système d'étanchéité formé d'un film plastique, de gley – une couche en décomposition constituée d'herbes tendres, d'autres herbes (comme la variété Comfrey, par exemple) et de fumier – et d'une couche de glaise ou d'argile. Les étangs seront alimentés par une fontaine tirant son eau d'une nappe souterraine, ainsi que de l'eau de ruissellement récupérée en provenance des bâtiments. Les étangs seront reliés à un système par lequel l'eau sera amenée de l'étang dont le niveau de position est le plus bas jusqu'au point le plus élevé du terrain, par le truchement d'une pompe éolienne et d'un réservoir d'eau. Les surfaces d'étang prévues représentent une supériorité 40 fois plus forte au niveau de la productivité en matière de plantes et de poissons – c'est-à-dire de protéines animales – et fournissent de ce fait un enrichissement décisif du système écologique aussi bien que du système économique. Une serre «chauffée par les poules» sera édifée du côté sud du bâtiment d'habitation et sera pourvue d'un toit couvert d'herbe. Cette combinaison d'un poulailler et d'une serre permettra d'obtenir une maximisation du rendement par l'application d'une technologie de type simple: le poulailler est situé du côté nord alors que la serre se situe elle, du côté sud. Les poules joueront le rôle de source de chaleur principale durant la nuit, alors que ce sera le soleil qui réchauffera la maison durant la journée. Les poules fournissent de l'anhydride carbonique, du duvet de plume contenant de l'azote, et de la fiente de poules, soit autant de substances nutritives dont les plantes ont besoin, alors que les poules seront nourries elles à l'aide des déchets provenant de la serre. Si le poulailler-serre devient trop chaud pour les poules, la possibilité leur est offerte de sortir à l'air libre pour aller picorer les insectes d'une plantation d'arbres fruitiers ou de plates-bandes de légumes. Ceci ne représente qu'un seul exemple de l'intégration écologique réticulée entre les fonctions et les éléments, intégration qui chez la nature va de soi.

La première opération de plantation a débuté en mai 1987. Ce sont près de 2000 arbres et buissons qui ont ainsi été disposés en fonction des «ouvertures solaires» prévues. Celles-ci sont constituées par les ondulations en forme de U, partant du centre et se dirigeant vers les bords, formées par les bosquets protecteurs disposés en talus. Ce sont avant tout des arbres fruitiers et des buissons porteurs de petits fruits, des légumineuses et des bosquets de base, soit plus de 70 espèces qui ont été

utilisées. L'on a accordé dans cette opération la préséance aux arbustes indigènes produisant des fruits comestibles, par rapport à des espèces étrangères apparantes. Des trous de plantation de taille respectable ont été préparés, avec addition de matériaux enrichissants pour le sol, tels que glaise, farine de pierre, calcaire d'algues, tourteau de ricin et humus, avant d'y loger les racines des arbres. L'on s'est servi de compost d'eau (vase de décomposition) pour recouvrir le sol autour des arbres. Ce mode de faire devait avoir des incidences favorables sur les arbres aussi bien que sur les herbes sauvages du fait que le compost d'eau (vase de décomposition) contient de l'azote.

Les arbres se mirent très vite à dépasser en taille les arbrisseaux et les buissons. Cette croissance de plantes sauvages est hautement désirable car lorsque ces dernières sont coupées à la faucille et qu'elles sont réparties sous forme de «hâchis de verdure» sur des déchets de carton, il en résulte une amélioration extraordinaire du sol entourant les jeunes arbres et les buissons. Des flots d'expérimentation permettent de faire pousser des légumes et des fraises plantés dans un compost de verdure et dans de la paille.

Les arbres plantés ont rendu inévitable l'édification d'une clôture de protection contre les incursions du gibier afin de tenir ce dernier éloigné des arbustes-pionniers tendres et tentants. Cette mesure a été dictée à cause de la monoculture caractérisant la forêt de conifères d'une part, et à cause de la prépondérance en devenir des bêtes sauvages. Des légumes tels que le chou frisé, le chou rouge, le chou-fleur, le poireau, le céleri, la tomate, la salade, la courgette, pousseront déjà la première année à titre expérimental (avec une amélioration du sol semblable à celle qui a été pratiquée pour les trous de plantation prévus pour les arbres) avec du persil disposé entre les cultures de légumes. L'on a pu faire jusqu'ici d'abondantes récoltes surtout en courgettes et en chou frisé. Des tomates, des concombres et des péperonis croissent avec succès sur un sol brut uniquement recouvert de paille, le tout étant aménagé dans une serre prenant appui sur le hangar provisoire pour outils – un vieux wagon de construction – avec pour matériaux des lattes de bois pour le toit et des feuilles plastiques. Les déchets de jardin provenant d'un dépôt de déchets proche sont répandus sur le sol acide de la forêt à caractère de monoculture. Ces déchets, combinés à la farine de pierre, sont sensés devoir améliorer la valeur de pH du sol. Des fraises, des pommes de terre, des carottes et «Gänsemieren» y poussent déjà au bout d'env. 2–3 mois.

La composition du sol situé aux endroits prévus pour laisser passer le soleil bénéficie elle aussi d'amélioration résultant de la répartition de calcaire d'algues, de tourteau de ricin et de farine de pierres à des doses de concentrations différentes. Des micro-organismes prolifèrent aux endroits où l'on constate la formation de masses gélinées de la taille du poing. Ces micro-

organismes accélèrent l'intensité de la vie régnant au sein du sol. Des semences de légumineuses, compactées en pellets sont par ailleurs répandues sur la couche d'herbe fauchée et d'herbes en décomposition, avec addition de paille. La pelletisation s'effectue selon la méthode appliquée par le Japonais Masanobu Fukuoka. Il humecte ses semences qu'il roule ensuite dans de la glaise, de la farine de pierre ou de la poussière d'argile, fournissant ainsi à la graine une enveloppe protectrice et nutritive. Il est possible de procéder à des ensemencements à n'importe quel époque grâce à cette méthode, sans nécessité de tenir compte d'un moment précis du calendrier (d'après Maria Thun p.ex.). Les semences germeront alors au moment le plus favorable pour elles. Cette technique de la pelletisation évite par ailleurs que les oiseaux ou les insectes ne mangent lesdites semences ou que celles-ci ne dégénèrent.

Une pépinière pourvue d'une maison ombragée pousse du côté ouest de terrain afin d'étendre la variété des arbres que l'on fait grandir biologiquement. Le parcours prévu pour le chemin se déroule à l'ombre des ouvertures réservées au passage du soleil afin de ne conserver les surfaces ensoleillées que pour la production avant tout. Ceci est en exemple destiné à illustrer les différences que ce projet présente par rapport au Parc Environnement et Culture de Dortmund, lequel sert aussi bien au secteur des loisirs qu'à celui de la production. Les chemins réservés aux piétons et aux cyclistes y sont souvent tracés sur le flanc sud des ouvertures réservées au passage du soleil, de même d'ailleurs que les superficies réservées aux jeux et à la détente, ces composants-là n'étant prévu que dans une faible mesure dans le cas de Steyerberg – modèle à préoccupations d'ordre agricole en tout premier lieu. Les mesures d'aménagement relatives à la superficie destinée à la Permaculture devront être achevées en 1991. Ce terrain aura pour mission de permettre l'autoapprovisionnement de 6 personnes sur le plan de la nourriture et de fournir en outre quelques produits d'approvisionnement aux habitants du «Jardin de vie» incapables de les produire eux-mêmes en quantité suffisante, par manque de place.

La Permaculture pour une maison familiale entourée par 2000 m² de jardin, située près de Kassel

Le terrain de 2000 m² environ entourant une maison d'habitation datant des années 70, est situé directement au bord de la forêt de Kaufung et dirige le regard, de par son orientation, sur le paysage fertile et à collines, du nord du pays de Hesse. Le propriétaire s'est intéressé depuis un certain nombre d'années au concept de la Permaculture et il a voulu s'expérimenter dans son propre jardin.

Le terrain possède une déclivité en direction de l'ouest de l'ordre de 19 m et se trouve limité à cet endroit par un ruisseau bénéficiant d'une couverture d'aulnes. Il existe également une rigole, mais située

du côté nord, qui se remplit d'eau lors des orages. Le jardin se compose présentement d'un grand pré à ciel ouvert avec une plantation le délimitant et quelques arbres fruitiers. La terrasse devant la maison est constituée de gazon pour l'essentiel. Elle se trouve par ailleurs totalement isolée optiquement du secteur du jardin par les plantes garnissant un talus élevé. L'aménagement de l'ensemble, conformément aux caractéristiques de la Permaculture, nous est fourni par les données existantes telles que la dimension du terrain, sa pente ensoleillée et l'eau disponible. Le maître de l'ouvrage souhaite ceci: que l'on tienne compte lors de l'élaboration des plans, du secteur de l'eau et de celui du pré qui sont le plus proche de la vraie nature, parallèlement aux possibilités d'utiliser le terrain pour la production de fruits et de légumes frais.

Un bâtiment atelier devant permettre de développer des technologies adéquates, ainsi qu'une serre s'appuyant de par sa construction contre la maison d'habitation, représentent les modifications au niveau de la construction auxquelles l'on devra songer dans le cadre de ce projet de Permaculture. La serre va servir à la germination et à la production de plantes utiles. Il semble de ce fait logique d'utiliser la terrasse qui s'avance devant la maison, pour y disposer des plantes en été, vu sa situation favorable à l'ensoleillement puisqu'orientée vers le sud, ces mêmes plantes pouvant être tenue à l'abri dans la serre, en hiver, le tout permettant d'accroître en même temps la variété du choix des sortes de fruits et légumes entrant en ligne de compte. Le talus qui se trouve planté d'arbustes empêchant de jouir de la vue sera dégagé et replanté de buissons porteurs de fruits, de vignes et d'égoutiers (de la sorte Immensee – un paradis pour les abeilles), permettant ainsi de rétablir l'état relationnel optique avec le jardin. Les éléments de Permaculture prévus comprennent, outre les serres contre les maisons, une spirale de légumes qui sera proche de la cuisine, des étangs et des méandres de ruisseaux, des vergers, et de la culture de légumes intensive et extensive. L'on renonce à utiliser des engrais synthétiques et des agents protecteurs de végétaux et de toute façon à l'achat d'engrais complémentaires. L'on assainira et activera par contre la reconstitution des cycles biologiques des sols fertiles disponibles, à l'aide de processus de compostage et de compost d'eau, ainsi que par l'utilisation de l'engrais végétal naturel. Le microclimat sera amélioré à l'aide de la plantation qui fixera les limites et servira en même temps de coupe-vent. Les arbres fruitiers seront plantés de façon à ce que les fameuses «ouvertures de passage du soleil» servent à utiliser ce dernier plus intensivement. Le potager produisant des légumes par culture intensive (salades et légumes fins) sera situé plus près de la maison que le potager produisant les sortes de légumes robustes (pommes de terre, choux, etc.).

L'on renonce aux animaux du fait de l'intensité de la charge de travail profession-

nel des habitants. Il en va tout autrement de l'étang qui sera empoissonné et dont l'approvisionnement en eau se fera par le biais des eaux de surface et des eaux grises ainsi que par l'apport d'eau en provenance d'une source située à côté de la maison. Une rétention naturelle de l'eau nous est offerte par le sol glaiseux existant, à condition qu'il soit d'une certaine compacité. Il sera donc possible de renoncer à des travaux d'étanchéification artificielle ce qui équivaut à une réduction des coûts d'aménagement. L'on a accordé une importance particulière à l'obtention d'un effet aussi grand que possible dans les zones de bordure de l'étang. Il faut compter jouir dans ces zones-là de la productivité la plus élevée. Les plantations marquant les limites comporteront non seulement des arbres fruitiers mais seront en outre enrichies à l'aide d'arbustes producteurs de fruits sauvages et porteurs de diverses sortes de noix. Le pré sera tondu en deux fois permettant la formation d'une végétation riche en herbes et en fleurs sauvages. Les chemins serpentant dans le terrain seront rendus praticables par fauchages répétés. L'on se trouve ainsi disposer d'un projet qui lie entre eux les divers éléments traditionnels d'un jardin entourant une maison, exemples: la terrasse devant le bâtiment, des espaces incitant au jeu, à prendre du mouvement et à s'adonner à la contemplation, et les éléments productifs de la Permaculture que sont les cultures de légumes, d'arbres fruitiers et des herbes potagères pour la cuisine, sans oublier l'élevage de poules.

L'objectif ce faisant est de parvenir à obtenir un maximum de rendement avec le minimum de travail possible en appliquant ces données conceptuelles et planifiées au niveau de la répartition des secteurs productifs d'une part, et par l'application de modes de culture de caractère spécialement biologique et écologique. La valeur écologique du jardin se trouve accrue manifestement par des méthodes de plantation et de culture conformes à la nature, par la présence d'arbustes nourriciers pour les abeilles et les oiseaux et offrant en même temps abri à ces derniers, ainsi que par la présence de prés et non pas de gazon, de même que par l'aménagement de biotopes de valeur, tels que ruisseau et étang. L'être humain redevient ainsi partie intégrante du «jardin à système écologique» au même titre que les plantes, les animaux, le sol, l'eau, les cycles de la nature et les ressources de cette dernière qui se renouvellent alors et se maintiennent de façon naturelle.

4. Projets de Permacultures pour des serres prenant appui sur les maisons de Steyerberg et pour des jardins d'une taille de 200-500 mètres carrés

Revenons maintenant au projet «Jardin de Vie» de Steyerberg dont nous avons décrit la naissance plus en détail sous point 2. Une grande partie des personnes qui vivent au sein de la colonie participent acti-

vement à l'édification par étapes de l'autoapprovisionnement à l'aide de légumes, de fruits, de céréales et d'autres produits de valeur biologique élevée. Nous voulons présenter ci-après comme dernier exemple notre plan d'édification de serres prenant appui sur les maisons de la colonie situées au Ginsterweg 4-5 et notre plan de réalisation de jardins pour les quatre maisons en rangée situées au Rosenanger 5-8, dont l'auteur est Wolf Karbe, dans l'idée de montrer comment cela est également réalisable même sur de très petites superficies.

Les projets des serres prenant appui sur le bâtiment situé au Ginsterweg 4-5 sont à considérer comme une combinaison diversifiée entre une maison et une serre, par le biais de laquelle sont réalisés divers gains d'énergie solaire passive tels que collationnement, tampon et emmagasinage de chaleur. Ces serres servent de zone-tampon avancée et réduisent ainsi la déperdition de chaleur de la maison. Vues par contre sous leur vrai aspect de serres, ces constructions offrent une surface de culture pour semer et faire croître des plantes et peuvent même assumer des tâches touchant à la filtration naturelle de la poussière et à l'amélioration de la qualité de l'air.

L'orientation nord-sud de la maison nous offre différents tampons de chaleur et divers secteurs climatiques vers l'est, le sud et l'ouest qu'il s'agit de relier entre eux ou de coupler les uns avec les autres permettant ainsi des applications diversifiées.

La serre à double paroi de verre est conçue en tant que «collecteur de soleil et lieu de séjour» pourvu d'un système de circulation d'air chaud qui permet l'acheminement de la chaleur au 1^{er} étage (mur pignon). Les conditions de croissance nécessaires à la réalisation d'une production de plantes s'étendant sur presque l'ensemble de l'année, se trouvent ainsi réalisées grâce au chauffage dû au soleil et sans qu'il faille songer à des apports d'énergie tierce sous forme de chaleur (toutes les zones de serres prennent appui jusqu'au niveau où gèle le sol). Les locaux se trouvant à l'intérieur de ces serres peuvent être ouverts ou fermés selon la période de l'année considérée et selon les conditions atmosphériques du moment. Les zones-tampons et les parties de construction fournissant de l'ombre sont disposées en fonction de la position du soleil dans le ciel de façon telle que l'on parvienne selon la saison, soit à utiliser le rayonnement solaire, soit à les servir comme protection contre une surchauffe. La performance au niveau de la conductibilité thermique des parties en verre devrait permettre, selon les plans actuels, de réaliser une économie de 50% au niveau de l'énergie de chauffage nécessaire.

Il est clair que pour nous autres architectes, la planification des serres, qui doivent être terminées en 1988, avait priorité. Pour Wolf Karbe par contre, architecte-paysager, la planification de son jardin et de ceux de ses voisins immédiats devait passer en premier. La surface est attribuée à 4 maisons en rangée et représente 800

mètres carrés environ. L'on y trouve déjà, en partie, des feuillus qu'il s'agit de conserver au maximum. La position des talus de plates-bandes, déjà aménagés par les habitants, était elle aussi une donnée existante du projet. Les maisons s'ouvrent au sud en direction des jardins que ne sépare aucune barrière. Leur fonction est en ce moment et en premier lieu celle d'offrir un espace habitable plus vaste à l'aire libre, pour les jeux et la détente.

Le vœu existe cependant d'utiliser de façon optimale le principe de l'autoapprovisionnement en fruits, légumes, salades et herbes aromatiques, et de l'intégrer de façon réticulée avec d'autres considérants tels que ceux concernant les économies d'énergie et d'eau. La construction de serres prenant appui sur les bâtiments, celle de petites installations d'épuration de type végétal et l'aménagement d'étangs serviront à cela. Les derniers nommés servent à produire du poisson ainsi que des plantes alimentaires et sont rendus étanches au moyen d'argile damée. Les eaux et les biotopes humides accroissent non seulement la richesse de la variété et de la beauté des jardins, mais servent également d'abreuvoir aux oiseaux, aux hérissons et aux abeilles dans une zone qui serait sans cela extrêmement sèche et sablonneuse. Ils exercent par ailleurs aussi un effet rééquilibrant au niveau des microclimats, que ce soit à titre de réservoir de chaleur ou à celui de pourvoyeur d'humidité. Il est prévu également de créer des plates-bandes, encore d'autres talus garnis de plates-bandes ainsi que des cultures en spirales de plantes aromatiques, pour compléter la culture de plantes alimentaires dans les serres et pour compléter l'apport des étangs. Il sera ainsi possible d'assurer un autoapprovisionnement partiel grâce aux salades et aux plantes aromatiques. L'on procédera à des essais de cultures mixtes et de divers procédés de cultures biologiques. La réalisation du compostage en milieu sec et dans l'eau ainsi que l'utilisation de l'engrais fourni par les coupes de verdure rendent inutile un apport d'engrais extérieur. Une culture et une récolte multicouches sont rendues possibles par la plantation d'arbres fruitiers par-dessus les cultures de légumes.

Le projet tente de marier de façon adéquate une interpénétration intensive des diverses zones de fonction telles que les zones de repos et de détente dans les jardins, telles que celles réservées à la production de fruits et à la culture des légumes ou à l'aquaculture. Il est prévu en outre d'aménager d'autres secteurs en dehors des jardins entourant les maisons, en utilisant pour cela les superficies libres se trouvant disponibles, afin d'aborder encore d'autres secteurs de l'autoapprovisionnement. Il existe bien entendu quelques ruches d'abeilles aux alentours du secteur des jardins d'habitation mais celles qui habitent l'espace libre communautaire représentent un nombre bien plus important; il existe aussi un poulailler et une sortie qui s'y raccorde pour les poules et les canards.

Perspectives

Nous avons tenté de démontrer à l'aide des quatre exemples décrits plus haut l'aspect que peuvent prendre des «cultures permanentes» de tailles variées. Plus le projet est important, plus sa réalisation en devient bien sûr difficile. C'est ainsi qu'aussi bien le concept de Dortmund que celui de Steyerberg vont devoir encore subir des modifications importantes au cours du processus de leur réalisation. Il existe bien entendu encore de nombreuses autres tentatives parallèles aux projets que nous avons lancés: le projet «Blumodèle» d'Adolphe Hoops à Düshorn, près de Walsrode, le projet «Ökotop Heerd», à Düsseldorf, ou celui de la «Bauhütte e. V.», près de Lörrach. Ils travaillent tous à partir d'idées et de principes de Permaculture. Nous avons décrit ailleurs quelques exemples écologiques réalisés dans un centre urbain dans le cadre de l'Exposition Internationale de la Construction, qui s'est déroulée à Berlin en 1987 (voir références bibliographiques). Ce n'est cependant qu'au travers d'une modification globale de la façon de penser, de sentir et d'agir des individus que nous entrevoyons une application vraiment étendue des concepts écologiques. La nécessité d'y parvenir est exprimée avec une clarté rare au sein du rapport «Our Common Future» (en français: notre futur commun) de la Commission mondiale des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement (Oxford, 1987). Quelques chiffres suffisent pour démontrer les liens étroits existant entre l'écologie, l'économie et la politique, en situation de crise. Selon les dernières estimations établies par les Nations Unies, il faut que la population mondiale actuelle composée de 5 milliards d'individus crée jusqu'au début du XXI^e siècle des possibilités d'existence pour 8-14 milliards d'êtres humains. Personne n'est à même de se protéger contre l'épuisement croissant de notre capital écologique, même si la plus grande partie de cet accroissement de population va se produire chez les pays les plus pauvres des pays en voie de développement. Les plus graves «problèmes concernant notre environnement» sont constitués par des chances inégales en matière de développement et tous les phénomènes qui y sont liés tels que l'exploitation et l'armement.

Le rapport de la Commission mondiale des NU ajoute: «La crise de l'environnement, qui devient de plus en plus profonde et se propage de plus en plus, représente un danger en matière de sécurité nationale - en matière de survie, même -, un danger même plus grand que celui que peut présenter le voisinage d'un ennemi bien armé! Des agitations politiques et des tensions internationales trouvent déjà leur origine dans la destruction de l'environnement de certaines parties d'Amérique latine, d'Asie, du Moyen-Orient et de l'Afrique. Les destructions de grandes parties parmi les possibilités de production agricole dans les régions sèches d'Afrique qui se sont produites au

cours de ces dernières années se sont révélées être pires que si une armée ennemie avait appliqué la tactique de la «terre brûlée». L'on doit constater malheureusement que la plupart des gouvernements dépensent toujours encore nettement davantage en vue de protéger leur population contre une invasion par des armées ennemies plutôt que de la protéger contre l'invasion du désert» (page 7).

Semblables réflexions seraient parfaitement à leur place chez nous lorsque l'on songe à «l'invasion» de la mort des forêts, de la désertification et de la mort de populations, si considérées dans le cadre d'une situation d'existence globalement toxique. Le terme «sustainability» (en français: durabilité ou ténacité) occupe une position clef au sein du rapport de la Commission des NU. Nous nous heurtons en effet partout à l'heure actuelle aux limites de définitions traditionnelles de termes tels que «progrès» et «collaboration», qu'il s'agisse des succès douteux de la «Révolution verte» ou de l'exploitation des pays du tiers-monde, de la pollution généralisée de l'environnement, de la crise des dettes extérieures ou de l'absurdité du système du marché commun agricole. Le rapport démontre que la survie de nous tous dépend finalement de l'éclatement de ces visions et façons d'agir si étriées et limitatrices. Nous pouvons parfaitement bien nous imaginer une utilisation plus étendue des expériences réalisées dans le cadre de projets de Permacultures, dans le cadre d'une pareille percée dont l'amorce se perçoit très nettement depuis quelques années.

Références

1. Le rapport final de cette enquête a pour titre: «Parc Environnement et Culture de Dortmund, un projet modèle en matière d'innovations écologiques et de renouveau urbain, réalisé avec les terrains avoisinant l'Université de Dortmund.» Les auteurs de ce travail sont: Prof. Declan Kennedy, Dr. Margrit Kennedy, Ulrike Löhr, Doris Trost, Hennes Semar et Ursula Stein, Dortmund 1980.
2. Cette partie du travail a été élaborée en collaboration avec Cornelia Andersohn.
3. Le projet et le texte de cet exemple, comme d'ailleurs également dans le cas des jardins de l'exemple no. 4, ont été réalisés en collaboration avec Wolf Karbe, concepteur d'aménagement d'espaces libres, à Steyerberg.

Glashäuser aller Art

M. Neumanns Grundsätze und Erfahrungen über die Anlegung, Erhaltung und Pflege von Glashäusern aller Art

Unveränderter photomechanischer Nachdruck der Weimarer Ausgabe von 1852. 132 Seiten. 195 lithographierte Abbildungen auf 41 Quarttafeln. Format 21 x 28 cm. Gebunden Fr. 49.-

BÜCHER

Biologischer Sonnenhausbau

3. durchgesehene Auflage

P.R. Sabady, dipl. Arch. SIA, Helion-Verlag
Die Aktualität dieses Werks, das sich inhaltlich u.a. auf biologische und wärmetechnische Wirkung kosmischer Energien konzentriert, unterirdische Energie-Einflüsse auf Gesundheit und Wärmeverbrauch untersucht, die gesundheitlichen, energietechnischen und ökologischen Aspekte der Baustoffwahl aufzeigt und die passiven, baulichen Massnahmen für das Konzept eines biologischen Sonnenhauses in gekonnter Form darstellt, ist unbestritten. Eine Fundgrube für Interessierte und Fachleute.
Format: 21 x 21 cm. 111 Seiten mit Zeichnungen, Schemen, Grafiken und Schwarzweiss-Abbildungen. Preis: Fr. 34.80



Glas in der passiven Solararchitektur

Glastypen - Eigenschaften - Problemlösungen.
Von K. H. Gnan. Ca. 120 Seiten mit ca. 50 Zeichnungen, Tabellen, Schwarzweiss- und Farbfotos. Format 21 x 20 cm. Gebunden Fr. 39.-

Sonnenenergie für Haus und Schwimmbad

Ein Ratgeber für die Praxis

Von Dr. R. Bruckert. 144 Seiten mit 92 Abbildungen. Format 14 x 22 cm. Kartiert Fr. 32.-
Die Nutzung der Sonnenenergie von den theoretischen Grundlagen bis hin zur praktischen Anwendung durch Hausbesitzer, Bauherren, Architekten. Mit einem Herstellerverzeichnis und ausführlichen Literaturhinweisen. Der richtige Ratgeber für alle, die eine Solaranlage anschaffen wollen.

Bestellcoupon

_____ Ex. (Titel) _____ Fr. _____

_____ Ex. (Titel) _____ Fr. _____

Name _____

PLZ/Ort _____

Der Versand erfolgt per NN oder gegen Vorauszahlung, zuzüglich Porto und Versandkosten. Es werden keine Ansichtsexemplare versandt. Coupon ausschneiden und einsenden an INFORMATOR BUCHSERVICE, Postfach 3351, 6002 Luzern,