Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 29 (1975)

Heft: 7-8

Rubrik: Forum

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Forum

Sabine Schäfer

Es geht auch anders

Alternativen – Wegweiser aus der großtechnologischen Zivilisation?

Alternativ-Ausstellung an der ETH Zürich

Vom 12. Mai bis 20. Juni wurde an der ETH Zürich die Alternativ-Ausstellung der Arbeitsgemeinschaft Umwelt (AGU) gezeigt. Ivan Illich, der nach Zürich gekommen war, um den Eröffnungsvortrag zu halten, meinte, daß sie sich rückblikkend als die bedeutendste Leistung der ETH in den 70er Jahren erweisen werde.

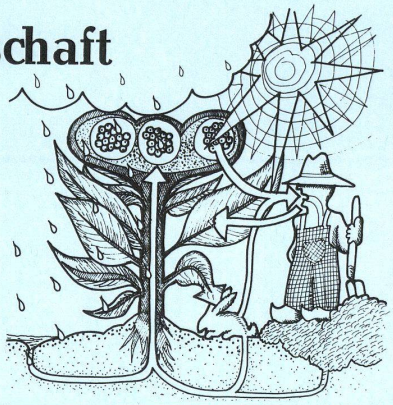
Die Ausstellung zeigt auf großformatigen Tafeln mit Mustern und Modellen 50 Beiträge aus den Bereichen Landwirtschaft, Ernährung, Hausbau und Siedlungsbau, Energie, Kehricht und Recycling, Soziales, Diverses (Kommunikation, Selbsterfahrung, Wasser, Transport). Es kommen die verschiedensten Meinungen zu Wort. Die Beiträge stammen von Verfassern, die in den jeweiligen Gebieten tätig sind – nicht von einem mehr oder weniger kompetenten Autorenkomitee –, und wurden von ihnen auch selbst dargestellt. Dadurch erhält die Ausstellung einen hohen Grad von Authentizität und ist mit ihrer Uneinheitlichkeit ein gutes Abbild der Heterogenität des in der alternativen Bewegung enthaltenen Gedankengutes. Es ist das Verdienst der Arbeitsgemeinschaft Umwelt, diese bisher isoliert stehenden Beiträge in einen Zusammenhang gebracht und mit dem Katalog, der auf 150 Seiten den größten Teil der Beiträge enthält, für den deutschsprachigen Bereich eine wertvolle Informationsquelle geschaffen zu haben.

Es ist fast unmöglich, auf den drei Forumseiten dem umfangreichen Ausstellungsmaterial gerecht zu werden. Am ehesten scheinen mir informative Bruchstücke aus verschiedenen Beiträgen geeignet, die Spannweite der dargestellten Lösungsvorschläge anzudeuten und im Leser vielleicht den Wunsch zu wecken, die Ausstellung selbst zu sehen, die nach dem 20. Juni auf Wanderschaft gehen wird (im Sekretariat der AGU, Häldeliweg 15, 8028 Zürich, wird man sagen können, wo sie sich zur Zeit befindet), oder den Katalog zu bestellen, dessen Versand das Gottlieb-Duttweiler-Institut, Langhaldenstr. 21, 8803 Rüschlikon, übernommen hat.

Die Beiträge aus dem Bereich Haus- und Siedlungsbau nehmen eine volle Seite ein, obwohl sie eigentlich der schwächste Teil der Ausstellung sind. Es zeigt sich, daß die Architekten, statt nach neuen Strukturen zu suchen, in einem umfassenden sozio-ökonomischen Sinn, allzu schnell bereit sind, neue Techniken zum Vorwand für neue Formen zu nehmen.

Nicht zufällig schließt das Forum mit der alternativen Entwicklung in Tansania, das mit seiner »Ujamaa«-Politik einen eigenen Weg sucht. Dieser Beitrag erinnert daran, daß es in der Ausstellung nicht in erster Linie darum geht, neue Apparate und Verfahren zu propagieren, sondern daß Alternativen Teil eines ganzheitlichen Konzeptes sind. *Sabine Schäfer*

Landwirtschaft



Die industrielle Landwirtschaft zielt in erster Linie auf einen grossen Unternehmergewinn hin. Die damit verbundene maximale Rationalisierung konzentriert die Landwirtschaft in eigentlichen Ballungen ausschliesslich auf bevorzugte Produktionsgebiete. Zudem erfordert der übertriebene Einsatz technischer und chemischer Hilfsmittel den Anbau von Monokulturen. Ebenso ermöglicht die unbeschränkte Rohstoffeinfuhr eine standortunabhängige Fleischproduktion in grossen Beständen (Massentierhaltung). Dieser vorwiegend lineare Prozess verdrängt die Gegebenheiten des natürlichen Kreislaufes. Die massenweise entstehenden Abfälle lassen sich kaum, oder dann nur mit zusätzlicher Energie, in den Produktionsprozess rückführen und belasten die Umwelt ausserordentlich stark. Die niedrigen Produktpreise werden durch hohe öffentliche Kosten für Landschaftspflege, Rohstoffgewinnung und -transporte sowie Umweltschutzmassnahmen erkauft. Die Lebenskosten der Bevölkerung steigen trotz niedriger Produktpreise infolge indirekter Aufwendungen für die Pflege brachliegender Landschaftsgebiete.

Die bäuerliche Landwirtschaft trägt durch eine angepasste Bewirtschaftung den biologischen Gesetzmässigkeiten der natürlichen Standortbedingungen Rechnung. Dadurch beschränkt sie sich nicht bloss auf landwirtschaftlich bevorzugte Gebiete, sondern berücksichtigt das gesammte nutzbare Land und sichert dadurch die vorhandene Kulturlandschaft als Erholungsgebiet städtischer Agglomerationen. Die gemischten Betriebe von überschaubarer Grösse setzen der Rationalisierung und Mechanisierung Grenzen, und der Einsatz technischer und chemischer Hilfsmittel basiert weitgehend nach ökologischen Prinzipien auf dem natürlichen Kreislauf. Der damit verbundene sparsame Rohstoff- und Energieverbrauch belastet die Umwelt kaum. Der erhöhte Arbeitsaufwand und die damit verbundene Landschaftspflege erfordert höhere Produktpreise für landwirtschaftliche Erzeugnisse, beschränkt jedoch den Aufwand öffentlicher Geldmittel auf das absolut Notwendige.

Die Verarmung der offenen Landschaft an Blütenpflanzen und an Tieren ist für jedermann, der die Natur beobachtet, offenkundig geworden. Es besteht kein Zweifel daran, daß die Verarmung von Äckern, Wiesen und Weiden zum größten Teil durch den ständig steigenden Einsatz von Bioziden hervorgerufen worden ist.

Der biologische Landbau strebt also kein natürliches Gleichgewicht im Sinne der Devise »zurück zur Natur« an, wie dies oft fälschlicherweise behauptet wird, sondern er bemüht sich, das natürliche biologische Gleichgewicht, das durch jede landwirtschaftliche Produktion gestört wird, durch pflegerische Maßnahmen in ein neues, dynamisches Gleichgewicht zu bringen.

Erträge

Bisher liegen nur wenige Angaben über die Höhe der Erträge aus vergleichenden Versuchen zwischen biologischer und konventioneller Anbaumethode vor, die Ergebnisse sind jedoch ermutigend. So konnte Abele (1973) in einer in Gießen durchgeführten Dissertationsarbeit nur bei Kartoffeln einen geringeren Ertrag verzeichnen für die biologische im Vergleich zur konventionellen Anbaumethode. Bei Getreide konnten zum Teil wesentlich höhere Erträge mit der biologischen Anbaumethode erzielt werden.

Qualität

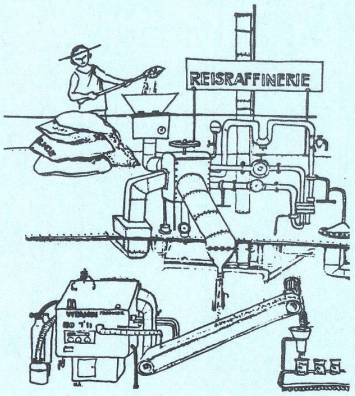
Die Qualitätsforschung der letzten Jahre hat ein reichhaltiges analytisches Material zusammengetragen über Inhaltsstoffe, Geschmack, Lagerfähigkeit etc. von Nahrungsmitteln. Diese Untersuchungen zeigen, daß es eine echte, durch Anbau, Düngung, Standort, Abwesenheit von Biozidanwendung und durch besondere Pflegemaßnahmen bedingte Qualität wirklich gibt. Dies gilt selbst dann, wenn man die Schwierigkeiten bei der Erfassung des Qualitätsbegriffes berücksichtigt.

Ernährung

Sündenbock raffinierte Nahrungsmittel?

Internationale Studie untersucht den Zusammenhang zwischen Herzkrankheiten und Chrommangel

Nach neusten medizinischen Erkenntnissen spielt das Spurenelement Chrom eine wesentliche Rolle im Kohlehydrat-Stoffwechsel (Zucker und Stärke) und für die Gesunderhaltung der Gefäße. Beim Raffinieren von Nahrungsmitteln, speziell Zucker, gehen sowohl Chrom als auch andere wichtige Spurenelemente verloren. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) unterstützt die Forschungen über den Zusammenhang zwischen Ernährung und Herz- und Kreislaufkrankheiten.



Ein großer Teil der komplizierenden, die Umwelt belastenden Leerläufe, mit denen sich zwar Gewinne, aber keine Wertvermehrung schaffen lassen, können und müssen abgeschafft werden. Es ist z. B. ein Unsinn, Reis zu raffinieren und nachher künstlich wieder großtechnologisch produziertes Vitamin beizufügen, um »Vitamin«-Reis zu erhalten, denn das Naturprodukt Reis enthält vor dem Raffinieren genügend Vitamine.

Die Mesotrophieversuche von Kollath, Bernasek, Proell

Prof. Dr. med. Werner Kollath fütterte Ratten mit einer besonderen Diät (Reisstärke, mit Äther extrahiertes Kasein, Erdnußöl, Rindertalg, Kaliumphosphat, Zinksulfat, Vitamin B_1 und Lebertran). Diese Halbernährung (Mesotrophie) führte zu Krankheitsbildern ähnlich unseren Zivilisationskrankheiten. Die Ratten hatten ein langes Leben, verbunden mit chronischen Leiden: Zuerst Verfall der Zähne, dann Veränderungen des Skeletts, der Leber, Lunge, Nieren, Gefäßwände, abnorme Kalkablagerungen u. a. Zugegebene künstliche Vitamine hatten keine oder wenig Besserung zur Folge, wohl aber konnte die frühzeitige Zugabe von Hefe oder Getreideschrot die Auswirkungen der Mesotrophie verhindern. Kollath schloß daraus, daß im Getreide noch unbekannte, aber lebenswichtige Stoffe enthalten sein müssen.

Der tschechische Physiologe Bernasek arbeitete mit einer ähnlichen Diät, die nach dem Stand der Wissenschaft alle nötigen Einzelbestandteile enthielt (inkl. Vitamine und Mineralien). Damit gefütterte Ratten zeigten von der zweiten Generation an Kümmerformen und Mißbildungen und starben nach der vierten Generation aus. Auch er konnte durch Zugabe von Getreideschrot, resp. Getreidekeimen die Dekadenz verhindern.

Auch Friedrich Proell führte ähnliche Untersuchungen durch.

Aus: Dr. J. G. Schnitzer, Gesunde Zähne, Bircher-Benner-Verlag, Zürich

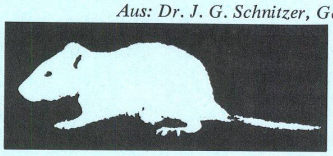


Bild links:
Semmelratte, zweite Generation: schwerkrank, mit starkem Ausschlag an Ohren, Schnauze, Schwanz und Extremitäten. Haarkleid struppig. *(Proell)*

Bild ganz links:
Mit Vollkornbrot ernährte Ratte. Sie war während der 11½ Monate langen Vollkornbrotnahrung völlig gesund und frei von Ungeziefer. *(Proell)*

Haus- und Siedlungsbau

Autonomous House Research Programme, University of Cambridge (GB)

Autonomes Haus

ein Haus mit eigener Energie- und Wasserversorgung und mit eigener Behandlung des organischen Abfalls

Ein Haus ohne Anschlußleitungen

Ziele des Forschungsprogramms

Das Programm wurde 1972 angefangen, um die Möglichkeiten der autonomen Versorgung eines Wohnhauses mit minimalem Aufwand an nicht erneuerbaren Ressourcen zu untersuchen. Dazu wurden die Kosten einer autonomen Versorgung mit denjenigen der heutigen zentralen Versorgung mit Leitungsnetzen (Strom, Wasser, Gas, Kanalisation usw.) verglichen und Wege gesucht, um die Haussysteme durch Integration in die Baustruktur zu verbilligen. Der nächste Schritt – Bau und Ausmessung eines bewohnten Versuchshauses – wird 1975 verwirklicht. Das Endziel ist die Serienfabrikation von autonomen Wohnhäusern in verschiedenen Ausführungen.

Kosten

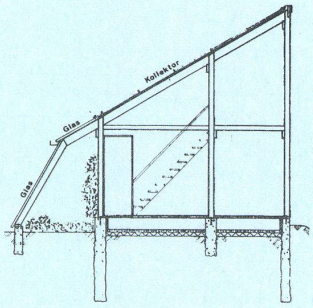
Die jährlichen Kosten von zentralen Anlagen machen im Durchschnitt 55% der Gesamtkosten für den Konsumenten aus; die restlichen 45% entfallen auf die Verteilnetze. Die Netzkosten pro Kopf steigen mit der Transportdistanz, aber noch viel rascher bei sinkender Zahl der angeschlossenen Haushaltungen.
Für eine einzige Haushaltung, die 1 km entfernt vom nächsten Kraftwerk, Wasserwerk und von der nächsten Kläranlage liegt, sind die jährlichen Netzkosten allein etwa gleich hoch wie die Amortisations- und Unterhaltskosten der entsprechenden autonomen Haussysteme.

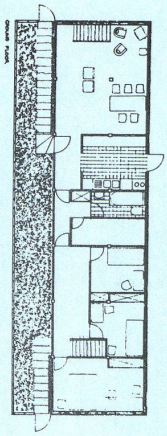
Die Systeme des autonomen Hauses

Wasser wird gesammelt und mehrmals verwendet

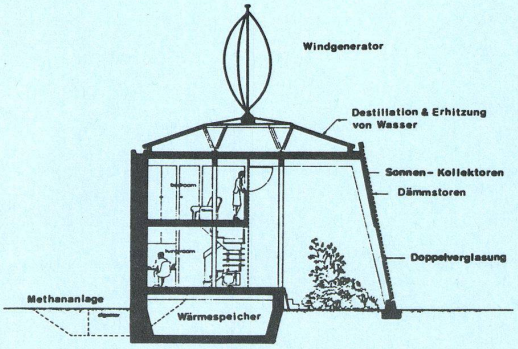
Organische Abfälle werden zu Methangas und Dünger verarbeitet

Energie wird aus lokalen Quellen bezogen



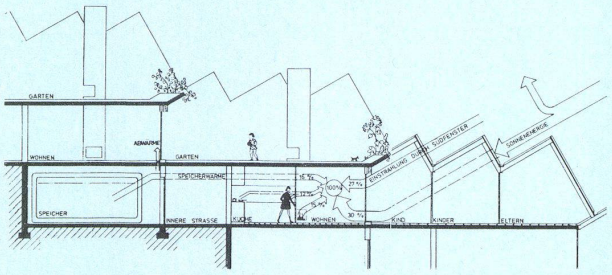


Entwurf von B. Vale



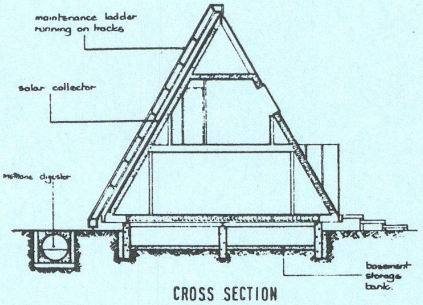
Entwurf von Alexander Pike

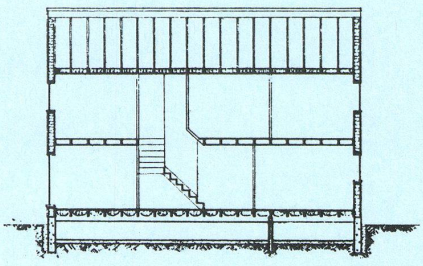
Fluß der direkten und indirekten Sonnenenergie in einer Terrassensiedlung



Deckung des Energiebedarfs im Dezember

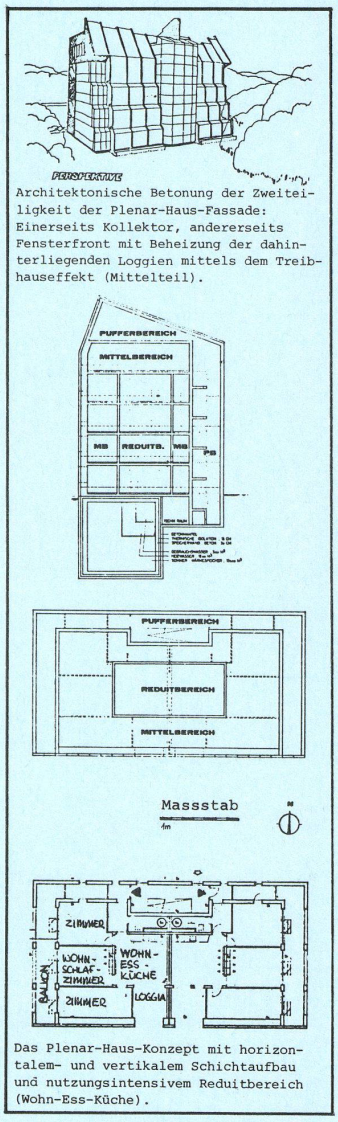
Entwurf von G. Wirth





Entwurf von B. Crouch

Entwurf von Steiger Partner AG



Architektonische Betonung der Zweiteiligkeit der Plenar-Haus-Fassade: Einerseits Kollektor, andererseits Fensterfront mit Beheizung der dahinterliegenden Loggien mittels dem Treibhauseffekt (Mittelteil).

Das Plenar-Haus-Konzept mit horizontalem- und vertikalem Schichtaufbau und nutzungsintensivem Reduitbereich (Wohn-Ess-Küche).

Wissenschaftliche Einordnung der Baubiologie

Baubiologie ist die Lehre von den ganzheitlichen Beziehungen zwischen Lebewesen und Bauten. Der junge Zweig der Wissenschaft greift interdisziplinär in alle Bereiche des Lebens und gewinnt nach dem Bewußtwerden von Lebensqualität und Humanität immer mehr an Bedeutung. Den wohnhygienischen Anforderungen und Erkenntnissen genügen die speziellen Fachgebiete Bauphysik, Bautechnik, Bauchemie, Bauökonomie, Architektur etc. längst nicht mehr. Das Haus und seine Einrichtungen sind als Bauorganismus zu betrachten. Im Mittelpunkt des Bauens und Siedelns stehen Wohlergehen und Gesundheit des Menschen.

Prinzipien einer gesunderhaltenden Bau- und Wohnkultur

Bauplatz

- geologisch ungestört
- abseits von Industriezentren und Hauptverkehrswegen
- in lockeren parkähnlichen Siedlungen

Baustoffe und Innengestaltung

- natürlich – unverfälscht
- diffussionsfähig (atmungsaktiv, ohne Schwitzwasserbildung)
- hygroskopisch (die Luftfeuchtigkeit regulierend)
- elektrisch neutral (keine statische Aufladung, das natürliche Ionenmilieu erhaltend, nicht stromleitend)
- durchlässig für das natürliche luftelektrische Feld
- ohne Änderung des kosmischen und terrestrischen Strahlenfeldes
- ohne Ausbreitung schädlicher technischer oder natürlicher Strahlungsfelder
- ohne bedenkliche Radioaktivität
- hohe Oberflächentemperatur
- geruchsneutral und ohne giftige Ausdünstung
- mit physiologisch günstiger Bakterienflora
- keine Umweltprobleme verursachend

Bauweise

- entsprechend den Baustoffen
- gute Schall- und Wärmedämmung
- mit Privatsphäre
- familiengerecht
- vielgestaltig, naturverbunden und individuell

Haustechnik

- frei von gesundheitsschädlichen Wechselstromfeldern und Magnetfeldern
- für gesundes Raumklima sorgend

Unsere grösste Energiereserve liegt 149 Millionen Kilometer entfernt

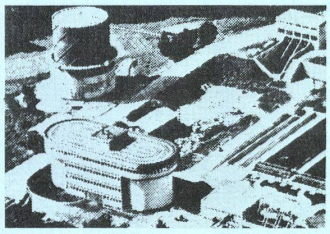
aber wir kommen ihr näher

Energie

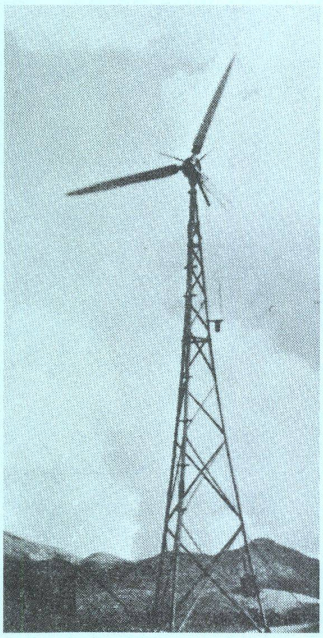
»Entstehen in den Industrieländern, namentlich in denjenigen mit schwachen Zahlungsbilanzen, schwierige Probleme, so muß die Auswirkung der Ölpreisverteuerung auf die ärmeren Entwicklungsländer als geradezu katastrophal bezeichnet werden.«
M. Ikle, Helvetas Partnerschaft, Juni 1974

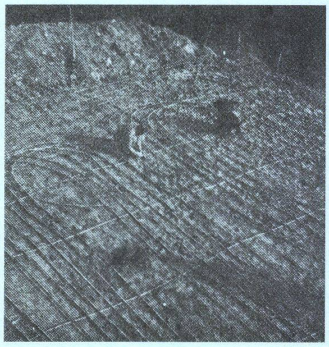
Bio-Gas (Methan)

Methan, der Hauptbestandteil des Erdgases (je nach Herkunft 60–90%), kommt nicht nur in fossiler Form vor: Es wird in der Biosphäre laufend erzeugt durch Methanbakterien. Diese finden sich im Magen von Wiederkäuern und anderen Tieren, in deren Exkrementen und somit auch in Jauche und Miststock, sowie in sumpfigen Böden. Sie sind beteiligt an einer speziellen Art des Abbaues von organischer Materie: der *anaeroben Gärung* (Faulen unter Luftabschluß).
Das bei der anaeroben Gärung entstehende Faul-, Gär- oder Biogas, eine Mischung von hauptsächlich Methan (CH_4) und Kohlendioxid (CO_2), hat sehr ähnliche Zusammensetzung und Eigenschaften wie Erdgas.



Faulturm und Gasometer einer Kläranlage





Erdkollektor für Erdwärmeentzug beim Verlegen
Einem Erdvolumen von 2 m³ können bei 1 m² atmosphärenberührender Oberfläche im schweiz. Mittelland pro Winterhalbjahr 50–100 000 kcal Wärmeenergie entzogen werden.
Nötige Fläche für ein Einfamilienhaus: 100 bis 200 m².

Was ist eine Wärmepumpe?

Die Wärmepumpe ist eine Maschine, die Wärmeenergie von niedrigem auf höheres Temperaturniveau transportiert.
Sie vermag damit die enorme Umgebungswärme, bestehend aus

- direkter Sonnenenergie
- gespeicherter Sonnenenergie
- geothermischer Wärmeenergie
- Abwärme

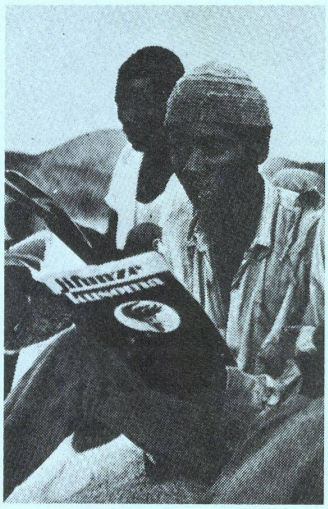
als Heizwärme zu gewinnen.

Erdwärme als Energiequelle

Einige Beispiele der praktischen Nutzung

In Italien dient die Erdwärme schon seit Anfang des letzten Jahrhunderts als Energiequelle.
Der französische Einwanderer F. Graf de Larderel nutzte dort die Erdwärme schon seit 1827 für die von ihm aufgezogene chemische Industrie.
Seit 1970 liefern dort 36 Maschinensätze 384 Megawatt. Dies ist mehr, als das Atomkraftwerk Beznau I produziert!

Soziale Alternativen (Tansania)



»Die Befreiung von der Kolonialherrschaft ist nicht alles. Wir müssen unser Volk von Armut, Krankheit, Unwissenheit, Vorurteilen und Furcht befreien.«
Julius Nyerere

Der andere Weg: UJAMAA

Die Ujamaa-Politik baut auf folgenden Elementen auf:

- Wohl der Gemeinschaft, Solidarität = Ujamaa
- Selbständigkeit und Self-Reliance (sich auf die eigenen Kräfte verlassen)
- Selbstverwaltung
- Dezentralisierung
- mittlere Technologie

Die mittlere Technologie

- kann die tatsächlichen Bedürfnisse der Massen decken
- verwendet eigene Rohstoffe und geht von den örtlichen Gegebenheiten und Bedürfnissen aus
- ist eine dezentral organisierte Produktionsweise
- ist arbeitsintensiv (d. h. sie schafft viele Arbeitsplätze) und nicht-kapitalintensiv

Schulen sind Stätten des Lernens – wir wollen dies nicht ändern. Eine Schule soll weder eine Fabrik noch ein Feld werden. Aber die Arbeit in einer der Schule angegliederten Fabrik oder auf dem Felde soll ein selbstverständlicher Teil des Lernprozesses und des Lebens sein . . . Leben, lernen und arbeiten kann nicht getrennt werden.
Julius Nyerere

Einfache Medizin für alle

Tansania, das zu den 25 ärmsten Ländern der Welt gehört, kann nicht daran denken, ein teures medizinisches System mit kostspieligen Geräten und spezialisiertem Personal zu errichten. Ein Gesundheitsdienst nach europäischem Muster würde vor allem den Städtern zugute kommen, aber in Tansania wohnen 95% der Bevölkerung auf dem Lande, und die Transportmöglichkeiten sind gering.
Das tansanische Gesundheitswesen versucht, trotz finanzieller und personeller Beschränkung ein Maximum an menschlicher Wohlfahrt zu erreichen. Es baut dabei auf den Grundsätzen der Ujamaa-Politik auf:

Wohl für alle: Irgendeine Art der medizinischen Versorgung soll jederzeit für jedermann erreichbar sein. Medizin kann auch ohne Perfektionismus effektiv sein. Die therapeutische Leistungsfähigkeit ist bei den meisten Krankheiten nicht von Kosten und Größe einer medizinischen Einheit abhängig.

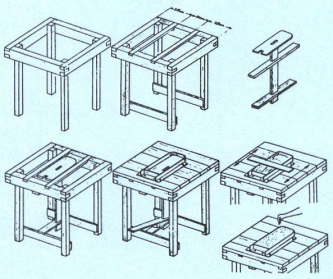
Self-Reliance: Der medizinische Service soll von der Basis und nicht von oben her organisiert werden.

Dezentralisierung: Die Patienten sind so nahe wie möglich bei ihrem Wohnsitz zu behandeln, in billigen, einfach bemannten und bescheiden ausgerüsteten Einheiten.

Beispiel: Produktion von Zementdachziegeln

In Tansania ist die Bedachung der Häuser ein Problem, denn

- die traditionellen Lehm-Holzhütten mit ihren Schilf- oder Grasdächern werden durch den Regen arg mitgenommen
- Wellblech ist sehr teuer und isoliert schlecht
- Tonziegel sind sehr schwierig herzustellen (im Gegensatz zu Backsteinen)



Es wurde deshalb ein Gerät entwickelt, mit dem auf einfache Weise Zementziegel hergestellt werden können. Die Produktion kann dezentral im Dorf geschehen; es muß nur Zement hintransportiert werden. Das ist für Tansania wichtig, denn Transportmittel sind immer knapp und teuer.