Einleitung

1

Gunther Geller

1.1 Hintergrund

Die Menschheit hat heute einen unglaublichen Einfluss auf das planetare Ökosystem, z. B. auf Klimawandel und Biodiversität, um nur zwei Bereiche zu nennen. Die meisten der Ökosysteme auf unserem Planeten sind heute mehr oder weniger durch den Menschen beeinflusst – und das gilt besonders für die Ökosysteme, wo Menschen wohnen und arbeiten, also ländliche und städtische Siedlungen.

Deshalb ist es von großer Bedeutung, diese Systeme so zu gestalten, also zu planen, zu bauen und zu betreiben, dass sie wirklich nachhaltig funktionieren, d. h. auf Dauer in Harmonie mit dem planetaren Ökosystem und den menschlichen und nicht menschlichen Bewohnern sind.

Teile der menschlichen Ökosysteme wie Häuser, Brücken, Straßen, Abwasserrohre, Fabriken zu gestalten und zu betreiben, ist Standardaufgabe der zuständigen Ingenieure, Architekten und Manager. Ein gewisses Grundverständnis über Ökosysteme, insbesondere über natürliche, und auch teilweise über deren Gestaltung und Betrieb ist dazu vorhanden. Es herrscht jedoch ein ungenügendes Verständnis dafür, ländliche und städtische Siedlungen als menschliche Ökosysteme auf ganzheitliche Weise zu verstehen. Nahezu keine Erfahrung gibt es bisher, solche auf umfassend ganzheitliche und nachhaltige Weise zu gestalten und zu betreiben. Ganz besonders trifft dies für einen der drei grundlegenden Beziehungsformen in Ökosystemen, den Bereich der Information, zu und für dessen Bedeutung und Anwendung in ländlichen und städtischen Siedlungen. Einige Beispiele dafür sind Akzeptanz, Beteiligung, Beschlussfassung, Qualitätsmanagement, organisatorische Strukturen, der soziokulturelle Hintergrund und Training und Bildung.

Zum besseren Verständnis werden in diesem Anwender-Handbuch die allgemeinen Grundsätze erläutert, nach denen ländliche und städtische Siedlungsökosysteme funktionieren, einige ganzheitliche Konzepte vorgestellt und für Gestaltung,

Gunther Geller ✉
Ingenieurökologische Vereinigung IÖV, Augsburg, Deutschland
e-mail: info@ioev.de

G. Geller und D. Glücklich (Hrsg.), *Zukunftsfähige Siedlungsökosysteme*,
DOI 10.1007/978-3-642-39706-6_1, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

Einrichtung und Betrieb dieser Ökosysteme einige Methoden, Verfahren und Werkzeuge bereitgestellt.

Die Erfahrungen, die hier genutzt werden, sind wesentlich durch die Anwendung und Erprobung in einem praktischen Beispiel gesammelt worden, nämlich bei der ökologischen Entwicklung der Valley View University (VVU), der größten privaten Universität in Ghana, und deren Campus.

Das allgemeine Vorgehen, wie es bei Ingenieurökologie und Qualitätsmanagement üblich ist, wird hier für die Gestaltung von Siedlungsökosystemen angewandt und angepasst. Das Vorgehen umfasst alle Schritte der Umsetzung, von den ersten Diskussionen bis schließlich zu Betrieb und Wartung. Im Einzelnen beginnt die Umsetzung mit den ersten Schritten der Diskussion in einer Vorphase, gefolgt von Bestandsaufnahme und ersten Konzepten, den darauf anschließenden Diskussionen für das Vorgehen und die vereinbarte Lösung. Die darauffolgenden Schritte sind dann Planung und Zustimmung bzw. Genehmigung, darauf die Ausschreibungen und Verträge dafür und danach Bau bzw. Umsetzung. Der letzte, jedoch sehr wichtige Schritt, ist dann der Betrieb und Unterhalt dieses Ökosystems.

In all diesen verschiedenen Stufen der Umsetzung sind immer verschiedene Beteiligte betroffen: in der Vorphase z. B. die Bürger und Vertreter der örtlichen Verwaltung, bei Betrieb und Wartung das Wartungspersonal. Jeder dieser Beteiligten hat andere Ansprüche und benötigt andere Werkzeuge, von denen einige in diesem Handbuch enthalten sind.

Die Informationen, Empfehlungen und Werkzeuge sind unter anderem für die nachfolgenden Zielgruppen gedacht:

- die örtlichen Behörden bzw. die örtliche Verwaltung (hier werden Hinweise für die Vorgehensweise und die Beteiligten gegeben),
- die Planer, Architekten, Städtebauer, Ingenieure, Projektmanager (ganzheitlicher Ansatz, Vorgehensweise, Werkzeuge),
- die Genehmigungsbehörden, die teilweise auch für die Finanzierung zuständig sind (Anforderungen für Vorgehen und Verfahren),
- die Bau- und Installationsfirmen und Institutionen (Empfehlungen, Werkzeuge),
- die für den Betrieb zuständigen Einrichtungen (Hinweise für den Betrieb, Werkzeuge).

1.2 Das Beispiel der Valley View University

Die Valley View University ist die größte private Universität Ghanas und die erste, die durch die Bildungsbehörden des Landes Ghana akkreditiert wurde.

Der Anfang der Universität lag in den 90er-Jahren des vorigen Jahrhunderts; 2001 war sie immer noch in der Anfangsphase. Es existierten lediglich einige wenige Gebäude und Infrastruktur-Einrichtungen, zu diesem Zeitpunkt befanden sich ungefähr 700 Menschen auf dem Campus. Wasser wurde durch den VVU-eigenen Tanklaster angeliefert, ökologische Einrichtungen gab es noch nicht. Aus diesem Grund bot die VVU aber eine einmalige Möglichkeit, einen nachhaltigen Campus zu entwickeln.

Zu der günstigen Ausgangslage trugen die folgenden Punkte bei:

- Die VVU ist eine private Einrichtung mit dadurch möglichen schnellen Entscheidungsprozessen.
- Der Präsident und der Vizepräsident standen ökologischen Lösungen aufgeschlossen gegenüber.
- Der Campus umfasst 120 Hektar mit einem großen landwirtschaftlichen Flächenanteil.
- Als Bildungseinrichtung ermöglicht die VVU einen großen Multiplikatoreffekt, einmal als positives Muster selbst und über die dort Ausgebildeten und Lehrenden.
- Die VVU liegt nahe zur Hauptstadt und zum Flughafen.
  Ghana ist eines der wenigen stabilen afrikanischen Länder mit relativ friedlichen und wirtschaftlich relativ günstigen Verhältnissen.

2003 gelang es, vom deutschen Bildungs- und Forschungsministerium (BMBF) die Finanzierung für ein Forschungs- und Finanzierungsprogramm zu ökologischen Kreislauf-Lösungen zu bekommen. In den darauffolgenden Jahren konnten deshalb ökologische Wasserkreisläufe in Betrieb genommen werden, die Teil eines ganzheitlichen Konzeptes waren, das sowohl einen ökologischen Masterplan beinhaltete als auch die Absicht, ein Studium der Ingenieurökologie als Teil einer neuen Fakultät einzurichten.

Durch den Erfolg des zu diesem Zeitpunkt noch immer laufenden Programms war es möglich, weitere Mittel aus dem Programm der deutschen Regierung zum Klimawandel zu bekommen, die vom deutschen Umweltministerium (BMU) zur Verfügung gestellt wurden. Diese Investitionsmittel sollten der Einrichtung eines Umweltzentrums für ökologische Studien, von großvolumigen unterirdischen Regenwasserspeichern, der Pflanzung von Tausenden Bäumen und dem Erhalt der Reste an alten Bäumen und natürlicher Vegetation dienen sowie der Wasseraufbereitung.

Das gemeinsame Ziel, die VVU zur ersten Öko-Universität Afrikas auszubauen, wurde im Verlauf der engen gemeinsamen Zusammenarbeit entwickelt und in einer Klausur formuliert, an der 40 Personen teilnahmen, welche die wichtigsten Bereiche der VVU repräsentierten. In dieser Klausur entstanden aus dem Zusammenwirken der Beteiligten nicht nur diese Vision, sondern auch deren generelle Gestalt und Gestaltung, und es wurden die nächsten wichtigen Schritte auf diesem Weg festgelegt.

Die Valley View University liegt im Außenbereich der Hauptstadt Accra, in einem Übergangsbereich zwischen städtischem und ländlichem Raum. Aus diesem Grund kann sie als gutes Beispiel für ein ökologisches Siedlungsökosystem dienen, das sowohl im ländlichen Raum (als Ökodorf) wie auch im städtischen (Ökostadt, ökologische Stadt-Quartiere) Nachahmung und Vervielfältigung finden kann.

Jetzt nach Abschluss dieser zwei Programme wurden die Erfahrungen dieses und ähnlicher Projekte der IÖV und ihrer Mitglieder ausgewertet und die daraus sich ergebenen Empfehlungen für zukünftige ökologische Projekte aufbereitet, insbesondere für die Praktiker, die in der Alltagspraxis stets (zu) wenig Zeit zur Verfügung haben.

1.3 Anleitung zum Anwenderhandbuch

Das Anwenderhandbuch soll den Anwendern, die mit ländlichen oder städtischen Siedlungsökosystemen befasst sind, in einigen oder allen Stufen der Umsetzung (Entscheiden, Planen, Einrichten, Betreiben) helfen, und die erreichen möchten, dass diese neuen Siedlungsökosysteme langfristig zum Wohl der Bewohner und des örtlichen Ökosystems funktionieren. Deswegen werden nicht nur die allgemeinen Konzepte erläutert und die Schritte der Umsetzung und die jeweils betroffenen Beteiligten genannt, sondern es werden auch Hinweise und Werkzeuge für den jeweiligen Anwender und Anwendungsschritte gegeben. Die Valley View University dient dabei als Modellfall, anhand dessen dargestellt wird, wie diese Informationen auch für andere Projekte eingesetzt werden können.

In Kap. 2 werden detailliertere Erläuterungen zu menschlichen Ökosystemen, ihren Elementen und ihren besonderen Eigenschaften gegeben.

In Kap. 3 werden die entscheidenden Konzepte und Methoden für die Gestaltung von Siedlungsökosystemen vorgestellt und besonders für die Bereich des Informations- und Qualitätsmanagements, der Gestaltung der Vegetation und der Stoffkreisläufe weiter ausgeführt.

In Kap. 4 dient die Valley View University als der Modellfall, an dem der ganzheitliche Ansatz erprobt wurde und der im Einzelnen auch für die speziellen Bereiche des ökologischen Bauens, des Vegetationsmanagements, einer stadtnahen Landwirtschaft, des Wasser- und Stoffstrommanagements und des Informationsmanagements erläutert wird. Für diese Bereiche werden alle Einzelschritte der Umsetzung näher dargestellt, insbesondere die Entwicklung, Planung, Einrichtung/Umsetzung und der Betrieb sowie einige ökonomische Gesichtspunkte.

Kapitel 5 fasst die Erkenntnisse zusammen.

In Kap. 6 sind die beteiligten Autoren, Partner und Institutionen aufgeführt.

In Kap. 7 werden Werkzeuge vorgestellt, die an der VVU entwickelt und getestet wurden, sich dort bewährt haben und die bei zukünftigen ökologischen Projekten helfen können, diese ganzheitlicher und nachhaltiger zu gestalten.

Allgemein ist zu beachten, dass das Beispiel der VVU genau dieses sein soll, ein Beispiel, welches für die besonderen Projekte, Umstände, Beteiligten und Umsetzungsschritte noch angepasst werden muss. Das trifft natürlich auch für die aufgeführten Werkzeuge zu, die es leichter machen sollen, unter den unterschiedlichsten Umständen zu einer ganzheitlichen und nachhaltigen Lösung zu kommen. Die Werkzeuge sind auch als Word-Dokumente auf einer CD erhältlich, damit sie einfach eingesetzt werden können.

Das Anwenderhandbuch soll wie eine Lose-Blattsammlung verstanden werden, die in der Zukunft ausgebaut werden soll, mit weiteren Beispielfällen und erfolgreich umgesetzten Projekten von menschlichen Siedlungsökosystemen. Wenn Sie dazu beitragen wollen oder Verbesserungsvorschläge haben, wenden Sie sich bitte an die Ingenieurökologische Vereinigung.

http://www.springer.com/978-3-642-39705-9

Zukunftsfähige Siedlungsökosysteme
Planen, Umsetzen und Betreiben Ein Anwenderhandbuch
Geller, G.; Glücklich, D. (Hrsg.)
2014, XII, 200 S. 92 Abb. in Farbe., Hardcover
ISBN: 978-3-642-39705-9