

Gestaltung einer Energie-Kultur-Landschaft in Stadt und Land

Dagmar Everding

(Prof. Dr. Dagmar Everding, Hochschule Nordhausen, Weinberghof 4, 99734 Nordhausen, everding@hs-nordhausen.de)

1 ABSTRACT

In einer nachhaltigen Kulturlandschaft werden natürliche Ressourcen gebraucht und nicht verbraucht. Dieser Gebrauch soll in Einklang mit einem kulturellen Stadt- und Landschaftsbild erfolgen, das sich mit den technologischen Veränderungen weiterentwickelt. Aus Hauskaminen auf Dächern werden thermische Solaranlagen, aus Wassermühlen mit Werkstatt- und Lagergebäuden Wasserkraftwerke, die sich mit Museen, Gastronomie oder Wohnnutzungen verbinden. Im Rahmen der Internationalen Bauausstellung Thüringen sollen in der Stadt Nordhausen wie auch in der Region Nordthüringen in historisch geeigneten Stadtraum- und Landschaftstypen erneuerbare Energieprojekte vernetzt und initiiert werden. Sie gestalten, auf der Folie einer gewachsenen Kulturlandschaft, neue nachhaltige Stadt- und Landschaftsräume. Energiepfade bilden die raumstrukturelle Idee für die Entwicklung einer Energie-Kultur-Landschaft, die historische – mit der Energienutzung verbundene – Linien in der Landschaft aufgreifen, beispielsweise Gewässer oder Handelswege. Die Pfade ermöglichen eine konzentrierte Wahrnehmung dezentraler Projekte und eine Weiterführung zu künftigen Projektorten. Aufbauend auf bestehenden Konzepten des energetischen Stadt- und Landschaftsumbaus werden innovative Wege zur Umsetzung der Energiewende im Einklang mit bestehenden kulturhistorischen Werten aufgezeigt.

2 DIE ENERGIE-KULTUR-LANDSCHAFT ALS EINES DER ZIELE DER INTERNATIONALEN BAUAUSSTELLUNG THÜRINGEN

Das Bundesland Thüringen bereitet zum Jahr 2023 eine landesweite Internationale Bauausstellung (IBA) vor. Präsentiert werden sollen nach einem dann achtjährigen Vorbereitungsprozess Projekte, die vorbildlich sind, Freiräume nutzen und neue Wege gehen. Die IBA Thüringen stellt sich nach ihrem Selbstverständnis der großen Herausforderungen der Energiewende und des demografischen Wandels und sucht nach Wegen ihrer baulichen und landschaftlichen Umsetzung. Bei der Energiewende, die auch von dem Bundesland Thüringen zu leisten ist, betont die IBA Thüringen insbesondere die kulturelle Dimension. Sie fordert eine gestalterische Behandlung der Energiewende in Stadt und Land und einen kultivierten Umgang mit der erwarteten erhöhten regionalen Wertschöpfung (www.iba-thueringen.de/konzept-und-idee-der-iba-thueringen). Bei der IBA Thüringen handelt es sich um einen experimentellen Prozess in einem Land mit einer kleinteiligen und polyzentrischen Siedlungsstruktur und einem lebendigen Kulturleben. Ein Beispiel stellt die Theaterlandschaft in Thüringen dar, die – bedingt durch die lange Kleinstaaterei – noch heute besonders vielfältig ist. Fast jede kleine Stadt in Thüringen verfügt auch heute noch über ein eigenes Theater mit einem eigenen Ensemble.

Die Ergebnisse der IBA Thüringen sollen Impulse für andere europäische Regionen geben, die vor vergleichbaren Aufgaben stehen. Die IBA Thüringen arbeitet mit Projektaufufen. Beim ersten Projektaufuf im Jahr 2014 reichte die Hochschule Nordhausen den Vorschlag „Pfade in der Energie-Kultur-Landschaft / Offenes Stadtumbau-Labor an der Hochschule Nordhausen“ ein und erreichte mit diesem Vorschlag den Status „IBA-Kandidat“. Um IBA-Projekt zu werden, ist eine weitere Qualifizierung von den Kandidaten gefordert. Die Idee der „Pfade in der Energie-Kultur-Landschaft“ wird im Folgenden näher erläutert.

3 KULTURLANDSCHAFT UND DER UMGANG MIT NATÜRLICHEN RESSOURCEN

Die Städte bilden die großen Energie- und Ressourcenverbraucher. Ihr ökologischer Fußabdruck zeigt eine gravierende Ressourcenübernutzung, den Verlust an Biodiversität und den Anstieg an Kohlendioxid-Emissionen weit über die Stadtgrenzen hinaus.

Für diesen Verbrauch greifen sie auf Potentiale in anderen Teilen der Erde und auch im ländlichen Raum ihres näheren und weiteren Umlands zurück:

- auf eine industrialisierte Landwirtschaft für eine kostengünstige Lebensmittelversorgung
- auf eine großflächige Rohstoffgewinnung wie den Abbau von Braunkohle oder Kies
- auf in die Fläche ausgreifende Infrastrukturtrassen und Infrastrukturanlagen,

- auf Monostrukturen in der Erzeugung von Biomasse für die Energieversorgung.

Die Leitbilder der Raumordnung der Bundesrepublik Deutschland (Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung „Leitbilder und Handlungsstrategien“ am 30.6.2006) enthalten das Ziel, Kulturlandschaften zu gestalten. Damit stemmt sich die Raumordnung – in Abwägung mit anderen Belangen - gegen die Vereinnahmung des ländlichen Raums und des Verbrauchs natürlicher Ressourcen, indem es die Bewahrung historischer Raumbilder propagiert.

Härtere Grenzen als das weiche Kriterium der Kulturlandschaftsgestaltung setzen in den Planungsverfahren für die o. g. Raumnutzungen die vorgeschriebenen Umweltverträglichkeitsprüfungen, weil sie Belastungen definieren, die zu vermeiden sind. Generell lässt sich sagen, dass nach erfolgter Umweltverträglichkeitsprüfung zwar ein Teil der Vorhaben, die in ein erhaltenswertes Landschaftsbild eingreifen, ausgeschlossen ist, aber nicht die Gesamtmenge. In Einzelfällen kann es auch geschehen, dass aus Umweltverträglichkeitsgründen Infrastrukturprojekte in kulturlandschaftlich weniger sensiblen Bereichen nicht realisiert werden können, weil hier eine bestimmte Tierspezies gefährdet ist und deshalb die Projekte in sensiblere Bereiche ausweichen.

Um Raumbilder für Erhalt und Gestaltung der Kulturlandschaft zu nutzen, müssen sie konkretisiert werden. Dies wird im Bundesland Nordrhein-Westfalen mit den Kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zum Landesentwicklungsplan sowie zu den Regionalplänen geleistet (z. B. Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen (Hrsg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen, Köln und Münster 2007). Die Fachbeiträge der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen orientieren sich in ihrer Bewertung von Landschaftsräumen an

- geologisch – landschaftlichen Besonderheiten,
- geschichtlichen Bedeutungen sowie
- denkmalgeschützten Gebäuden und ihrem Umfeld.

Bewertungsergebnis sind Landschaftsräume, welche die Kulturlandschaft, der sie zugehörig sind, prägen und deshalb in ihrem Charakter zu erhalten sind. Würden diese Landschaftsräume in ihren Wesenszügen beeinträchtigt, ginge ein Teil der regionalen Identität verloren. Die Bewertung stellt zwar auf die Individualität einzelner Landschaftsräume ab, dennoch lassen sich aus den erhaltenswerten Landschaftsräumen typische Raumbilder herauskristallisieren, z. B.:

- Raumbild besonderer geologischer Landschaftsformationen mit ihrem historischen Bewuchs und ihrer historischen Bewirtschaftung,
- Raumbild von Burgen, Schlössern und Villen mit ihrer historisch landschaftlichen Umgebung,
- Raumbild historischer Siedlungen mit ihrer stadträumlichen bzw. landschaftlichen Einbindung,
- Raumbild historischer Infrastrukturanlagen mit ihrem Umfeld und das
- Raumbild historischer Industrieanlagen sowie industriellandschaftlicher Relikte mit ihrem Umfeld.

Die kulturlandschaftlichen Fachbeiträge nehmen auch landschaftliche Relikte des Industriezeitalters auf und bewerten charakteristische Bestandteile der Industrielandschaft im Rheinland und in Westfalen als erhaltenswert: Waschkauen und Lohnhallen ehemaliger Zechen als „Kathedralen“ der Industriekultur, technische Infrastrukturen wie Kanäle, Schleusen und Werksbahnen sowie die Halden als weithin sichtbare landschaftsräumliche Hinterlassenschaft.

Die raumordnerische Inwertsetzung der Kulturlandschaft – wie sie im nordrhein-westfälischen Planungssystem geleistet wird - reicht alleine jedoch nicht für eine nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung aus. Ergänzend müssen auch ressourcensparende Wirtschaftsweisen entwickelt werden, welche generell den Bedarf nach Ressourcenverbrauch im ländlichen Raum verringern.

Mit der kontinuierlichen Umstellung der Energieversorgung auf die Verwendung erneuerbarer Energien kommen zunehmend ressourcensparende Technologien zum Einsatz. Aufgrund der regenerativen Energietechnologien kann entweder auf die Gewinnung von Brennstoffen vollständig verzichtet werden oder es werden nachwachsende Rohstoffe wie Holz (Restholz, Holzabfälle), landwirtschaftliche Produkte und Abfälle genutzt. Es entfällt zunehmend die Notwendigkeit von Tagebau und Bergbau mit ihren landschaftlichen Eingriffen und Folgewirkungen ebenso wie die Notwendigkeit von Großkraftwerken.

Allerdings führt die dezentrale Anlagen- und Verteilungsstruktur der regenerativen Energiegewinnung zu einer großräumigeren Verbreitung, d. h. die Anlagen und die Anbauflächen dringen in Bereiche vor, in denen sich die gewohnten Raumbilder der Kulturlandschaft bis heute erhalten haben. Hier entwickeln sich nun neue Konflikte.

Die Vehemenz der öffentlich ausgetragenen Konflikte zwischen erneuerbaren Energien und Kulturlandschaftserhalt dürften als einen Grund die rasant zunehmende Geschwindigkeit der Veränderung der Raumbilder haben. Während die alten Raumbilder sich in langen Zeitabschnitten wandelten, z. B. beim Ausbau des Straßennetzes oder des oberirdisch geführten Stromnetzes, geschieht der Ausbau der erneuerbaren Energien seit der Verabschiedung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes im Jahr 2000 in schnellem Tempo.

Asphaltierte Straßen und Stromleitungen wurden von den Bewohnern des ländlichen Raumes sehnsüchtig erwartet. Der Ausbau dieser Infrastrukturen versprach ihnen Teilhabe an der allgemeinen Wohlstandsentwicklung. Infolgedessen war man bereit, Veränderungen der Landschaft hinzunehmen. Auch heute finden Erneuerbare-Energien-Projekte eine höhere Akzeptanz, wenn sie Bedürfnisse der Bewohner ländlicher Gemeinden erfüllen, z. B. durch die Eröffnung zusätzlicher Einkommen.

4 AUSBAU ERNEURBARER ENERGIEVERSORGUNG IM EINKLANG MIT DER BAUKULTUR UND DER GESTALTUNG EINER ENERGIE-KULTUR-LANDSCHAFT

Der Zusammenhang von Kulturlandschaft und Baukultur ist kein einfacher, er spielt allerdings für die Überlegungen zur Konzeption von Energie-Kultur-Landschaften eine wesentliche Rolle.

Die Baukultur bezieht sich eindeutig auf Gebäude. Zur Baukultur in einer Stadt oder in einer Region gehören die Gebäude, die unter Denkmalschutz stehen, weil sie Zeugnisse der baulichen Entwicklung in diesem Gebiet darstellen. Zur Baukultur gehören auch neu errichtete Gebäude, die besondere Qualitätsansprüche erfüllen. Solche Ansprüche formulieren beispielsweise die Architektenkammern, wenn sie Auszeichnungen verschiedener Art vornehmen.

Die Kulturlandschaft kennt bisher die qualitative Zukunftsgewandtheit der Baukultur nicht. Den Menschen vertraute historische Raumbilder prägen die Vorstellung der Kulturlandschaft: kleinteilige Dörfer mit roten Dachziegeln und einem aus ihnen herausragenden Kirchturm kuscheln sich in einer hügeligen Landschaft mit den farbenfrohen Flickerfeldern der Realteilung und Wäldern in den höheren Lagen. Diesem romantischen Bild setzen die kulturlandschaftlichen Fachbeiträge der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen eine wissenschaftlich differenzierte Aufbereitung entgegen. Diese bleiben allerdings der historischen Betrachtung verhaftet, auch wenn nicht nur die vorindustrielle Landschaft sondern auch die industriell geprägte Landschaft als Kulturlandschaft bewertet wird.

Die Energie-Kultur-Landschaft des Projektvorschlages der Hochschule Nordhausen für die IBA Thüringen überträgt den Ansatz der baukulturellen Gestaltung von Stadträumen auf die Gestaltung von Landschaftsräumen, wenn sie nach Wegen der Integration erneuerbarer Energien in Stadt- und Landschaftsräume sucht.

4.1 Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Baukultur

Im städtischen Raum wurde die Energieversorgung von Gebäuden lange nicht als Widerspruch zur Baukultur gesehen. Dachlandschaften historischer Altstädte waren von Schornsteinen übersät, ebenso die Quartiere der Gründerzeit und Siedlungen der 30er und 50er Jahre. Da die Gebäude nur mit Öfen und Kaminen benutzbar waren, gehörten sie zum Gebäude selbstverständlich hinzu.

Der Abbau zahlreicher Kaminzüge durch die Installation von Zentralheizungen bzw. Fernwärmeversorgungen hat das Stadtbild verändert, ohne dass ein Verlust von Baukultur beklagt wurde. Der Grund hierfür dürfte die Wahrnehmung eines harmonischen Raumbildes sein, das weniger „Technik“ zeigt. Insbesondere in den historischen Altstädten und auch Gründerzeitvierteln fanden in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich Verschönerungsprozesse statt, nicht nur an den Häusern sondern auch im öffentlichen Verkehrsraum und in den Innenhöfen. Dies gilt – wenn auch in einem geringeren Maß – für andere Stadtquartiere. Die Restaurierung der Altstädte und Gründerzeitquartier geht einher mit einem Nutzungs- und Strukturwandel. Heute überwiegen Wohn- und Dienstleistungsnutzungen, die von dem urbanen Charakter und dem gepflegten Umfeld profitieren.



Fig. 1: Alte und neue Dächer in der Solarsiedlung Gelsenkirchen Lindenhof (Foto: Prof. Dirk Slawski, Essen).

Der Beitrag, den Eigentümer und Nutzer von Immobilien in diesen beiden Stadtraumtypen durch Energiesparen und Nutzen erneuerbarer Energien leisten können, ist durchaus relevant, jedoch kleiner als die Beiträge von Wohnsiedlungen und Gewerbegebieten der Nachkriegszeit bis einschließlich der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts.

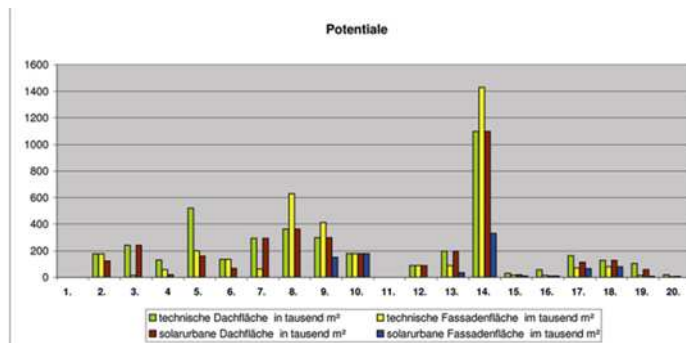


Fig. 2: Solarurbanes Flächenpotential in den verschiedenen Stadtraumtypen (Quelle: Everding u.a., Solarer Städtebau, Stuttgart 2007).

Die Diskussion über Konflikte zwischen energetischer Sanierung und Baukultur konzentriert besonders auf die Gebäudebestände in Altstädten und Gründerzeitvierteln. Folgt man den Energienutzungs- bzw. Energieleitplänen, welche viele Städte in den letzten Jahren flächendeckend für ihr Gemeindegebiet erarbeiteten, dann eignen sich Altstädte und Gründerzeitquartiere ideal für Nah- und Fernwärmeversorgungen. Bauliche Maßnahmen zur Reduktion des Wärmebedarfs lassen sich in Kombination mit der Umstellung der Wärmeversorgung auf die Erneuerung der Fenster, eine behutsame Dämmung, Beseitigung von Wärmebrücken und die Installation von Flächenheizungen beschränken, ohne die baukulturelle Qualität zu beeinträchtigen. Aufgrund ihrer kleinteiligen Eigentümerstruktur stößt allerdings die Realisierung der zentralen Wärmeversorgung in diesen Quartieren auf große Umsetzungsprobleme. Jeder Eigentümer plant für sich, Gemeinsinn ist leider noch zu wenig gefragt. Um gemeinsames Handeln anzuregen, sollten die Städte so früh als möglich eine zentrale Wärmeversorgung für diese Quartiere festlegen, auch wenn der Anschluss einzelner Gebäude nur auf einer langen Zeitschiene gefordert werden kann. Nur so lassen sich Fehlinvestitionen und nicht notwendige Konflikte mit dem Erhalt der baukulturellen Qualität vermeiden. Der Ausbau der zentralen Wärmeversorgung beinhaltet mehr als die Verlegung von Wärmeleitungen und den Anschluss der Gebäude an diese. Benötigt werden Wärmequellen, welche die Wärmenetze versorgen sowie Wärmespeicher, die Überschüsse abfedern und für Versorgungslücken aufbewahren. Wärmequellen können Blockheizkraftwerke sein, großflächige Solarthermieanlagen und Abwärmenutzungen, sei es direkt oder über Wärmetauscher.

Die Solarenergienutzung kann auch in historischen Altstädten und Gründerzeitvierteln zur Energieversorgung beitragen. Geht man von der in diesen Quartieren sinnvollen zentralen Wärmeversorgung aus, bietet sich insbesondere die solare Stromgewinnung an. Da Solaranlagen auf Dächern und an Fassaden nach den Landesbauordnungen in der Regel genehmigungsfrei sind, ist die Gestaltung der Solaranlage und ihrer Integration in die Gebäudehülle den privaten Bauherren überlassen. Unter anderem in Reaktion auf diese Baufreiheit werden Solaranlagen an Denkmälern und in historischen Altstädten oft generell ausgeschlossen.

Eine andere Strategie, die dem Gestaltungsanspruch einer Energie – Kultur – Landschaft entspräche, stellt die Einforderung einer baukulturellen Qualität von Solaranlagen dar (anstelle ihres generellen Ausschlusses). Als Steuerungsinstrument stehen Gestaltungssatzungen zur Verfügung, wie sie für viele historische Altstädte bestehen und in denen häufig die Installation von Solaranlagen untersagt ist. Eine Pro-Solar-Gestaltungssatzung könnte z. B. die zulässigen Standorte von Solaranlagen regeln und auch die optische Erscheinung sowie die Installationstechnik. Gestaltungssatzungen sind auch in anderen Stadträumen einsetzbar, in denen die bauliche Integration von Solaranlagen geregelt werden soll. Empfehlungen zum Umgang mit der Solartechnik in verschiedenen Stadträumen gibt das Forschungsprojekt „Leitbilder und Potentiale eines solaren Städtebaus“ aus dem Jahr 2007.

Große Energieeinspar-Potentiale können durch die energetische Sanierung von Gebäudebeständen der 50er, 60er, 70er und 80er Jahre erschlossen werden. Um das deutsche Klimaschutzziel von 80 bis 95 Prozent CO₂-Reduktion bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Basisjahr 1990 zu erreichen, ist es notwendig, anstehende Sanierungen so durchzuführen, dass optimale Reduktionen des Kohlendioxid-Ausstoßes erfolgen. Der hiermit verbundene Investitionsaufwand lässt sich nur rechtfertigen, wenn gleichzeitig die Nutzqualität der zu sanierenden Bestände entscheidend verbessert wird, damit die Gebäude auf dem Immobilienmarkt langfristig nachgefragt werden. Solche umfassenden Modernisierungen führen zu einer Veränderung des Erscheinungsbildes, die bisher nur selten in ihren baukulturellen Auswirkungen bewertet wird. Ob die modernisierte Fassadengestaltung stimmig oder deplatziert wirkt, hängt nicht von der Höhe der Energieeinsparung oder vom Nutzen der Solarenergie ab, sondern ob ein integriertes Architekturkonzept verfolgt oder hierauf verzichtet wurde.

Die baukulturelle Gestaltungsaufgabe der energetischen Sanierung von Nachkriegsgebäuden wird trotz des Engagements von Architektenkammern, Architektenverbänden und mancher Wohnungsbaugesellschaften und öffentlicher Bauherren leider noch immer zu stiefmütterlich behandelt.

Im Unterschied zur energetischen Sanierung finden sich unter den neu errichteten Energiespar- und Solargebäuden viele interessante Architekturbeispiele. In Planungswettbewerben wird nach den gelungensten Verbindungen von baulicher und ökologischer Qualität gesucht. Für eine sachgerechte Bewertung unter Einbeziehung vieler relevanter Gesichtspunkte steht in Deutschland mit dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB) des Bundesbauministeriums ein gut durchgearbeitetes Instrumentarium zur Verfügung.

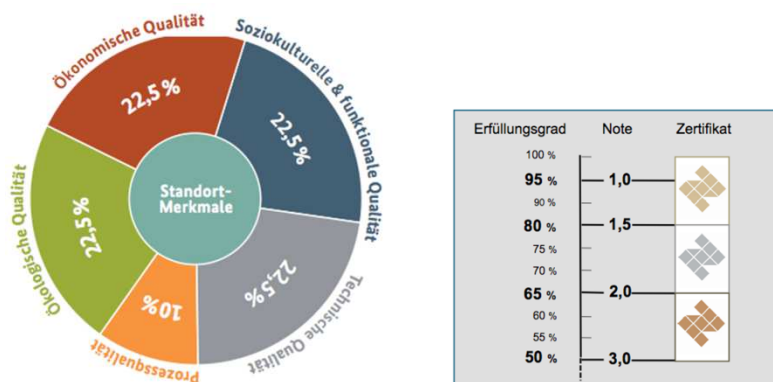


Fig. 3: BNB Bewertungssystem, aus: Leitfaden Nachhaltiges Bauen, hrsg. vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin 2013.

Zwar stellt die baukulturelle Qualität in der Gesamtbewertung nur einen kleinen Baustein dar, jedoch bewirkt die Forderung von Planungswettbewerben für größere Vorhaben eine Stärkung von Planungs- und Baukultur.

Würde die Nachhaltigkeitsbewertung in Verbindung mit der Durchführung von Wettbewerben allen Neubauvorhaben und Komplettanierung zu Grunde gelegt und würden die bewerteten Planungen alle einen Erfüllungsgrad von mindestens 80 Prozent erreichen, wäre ein großer Schritt zur Verbindung von Wohn- und Nutzqualität, Innenentwicklung, Baukultur und Klimaschutz im Gebäudebereich getan.

Bei Planungen, die gravierende Auswirkungen auf die Entwicklung der baukulturellen Qualität im bebauten Raum oder auf die Entwicklung der Kulturlandschaft erwarten lassen, sollte die Nachhaltigkeitsbewertung um eine bau- bzw. landschaftskulturelle Begutachtung, z. B. durch Gestaltungsbeiräte, ergänzt werden.

4.2 Erneuerbare Energie und Gestaltung einer Energie-Kultur-Landschaft

Die Anpassungen, die die erneuerbaren Energien erfordern, erweisen sich in der Landschaft als vielfältiger als in den Städten, weil der ländliche Raum Potentiale für eine größere Palette regenerativer Energietechnologien bietet. Genannt seien die Windkraftanlagen, die sich mit Türmen auf mittelhohen Bergrücken ausbreiten, die Wasserkraftanlagen an den Flüssen, die teilweise mit neu zu schaffenden Stauseen verbunden sind sowie Biogasanlagen als technische Nebengebäude von landwirtschaftlichen Betrieben. Hinzu kommt die land- und forstwirtschaftliche Gewinnung von Energiepflanzen, die sich ebenfalls auf das Landschaftsbild auswirkt.

Dieses Vordringen der erneuerbaren Energien im ländlichen Raum wird nicht nur von besonders heimatverbundenen Menschen als Beeinträchtigung der Kulturlandschaft gesehen und als Identitätsverlust empfunden. Wahrnehmung ist aus sich heraus vor allem durch subjektive Faktoren bestimmt. Für eine Versachlichung durchaus unterschiedlicher Wahrnehmungen erneuerbarer Energien eignen sich die Termini der Kulturlandschaft bzw. der Baukultur.

Die Verbreitung von Windkraftanlagen wird häufig von ihren Gegnern als „Verspargelung der Landschaft“ kritisiert. Historisch sind Windmühlen in der Landschaft nicht fremd. Sie hatten allerdings eine lokale bzw. regionale Funktion, das heißt z. B., sie sorgten für die Produktion von Mehl oder Öl oder auch für die Entwässerung von Sumpfgebieten.

Windkraftanlagen können auch heute und in der Zukunft Bestandteil der lokalen bzw. regionalen Identität sein wie das Beispiel der Allgäuer Gemeinde Wildpoldsried zeigt. Auf einer Kuppenlage am Rande des Dorfes entstehen nach und nach Windräder, die von der Gemeinde und ihren Bürgern finanziert werden. Auch mit anderen Investitionen in Energieeinsparung und erneuerbare Energien erwirtschaftet sich Wildpoldsried Geld, mit dem z. B. ein Kulturhaus im Ortszentrum geschaffen wurde. Während das Dorf geschützt im Tal liegt, sind die Windkraftanlagen von Wildpoldsried weithin sichtbar. Sie haben sich zum Markenzeichen dieser vielfach ausgezeichneten Klimaschutzgemeinde entwickelt.

4.3 Elemente einer Energie-Kultur-Landschaft am Beispiel der Stadt Nordhausen und ihres Umlandes

Die Stadt Nordhausen in Nordthüringen hat sich an den Flüssen Zorge und Salza entwickelt. Sie stellen für die Stadt entscheidende Energieadern dar, die sich in einer historisch gewachsenen räumlichen Konzentration von Gewerbegebiete und Gewerbebrachen in der Flusslandschaft niederschlagen. Bis heute hat sich Nordhausen eine kompakte Stadtstruktur bewahrt. Gelegen an den Südhängen des Harzvorlandes verfügt Nordhausen über bevorzugte klimatische Verhältnisse. Sichtbare Indikatoren sind zum einen wunderbare bewachsene Parkanlagen und Berggärten am Stadtrand, zum anderen große Photovoltaik-Anlagen auf den südorientierten Dächern der modernisierten innerstädtischen Mietwohnungsbestände. Vom Petersberg in der Oberstadt öffnet sich der Blick über das Tal hin zu den Windkraftanlagen auf der ehemaligen Deponie Nentzelsrode Das Wohnungsangebot stellt sich heute als gut differenziert dar und wird zu einem großen Anteil umweltfreundlich mit Nah- und Fernwärme versorgt. Ab 2015 wird eine Biomethananlage Biogas in das Erdgasnetz einspeisen.

Der Nordhäuser Landschaftsraum setzt sich aus drei Haupträumen zusammen:

- dem topografisch gegliederten Südhang des Harzes, an dem die Hauptsiedlungsbereiche der Stadt liegen,
- der breiten Talebene mit den Flüssen Zorge und Salza, den Bahnlinien und der Autobahn (BAB 38), alten und neuen Industrieflächen, gründerzeitlicher Besiedlung und Plattenbauten der DDR-Zeit,
- den Kuppen der Hainleite und Windleite, die ein hohes Windkraftpotential aufweisen und bereits mit einem Windpark bestanden sind.

Am Südhang des Harzes befindet sich die sanierte Altstadt von Nordhausen, oberhalb der Altstadt schließt sich ein gründerzeitliches Villengebiet mit ausgedehnten Garten- oder Parkanlagen an. Östlich der Hochschule liegt die Plattenbausiedlung Nordhausen-Ost aus der DDR-Zeit. Zwischen der Hochschule und der Altstadt entstanden nach dem 2. Weltkrieg, in dem große Teile der Stadt zerstört wurden, Geschosswohnungsbauten in Zeilenbauweise. Durch die Hanglage sind die Zeilen in Nord-Süd-Ausrichtung gebaut. Nach der Wende modernisierten die Nordhäuser Wohnungsbau-gesellschaften diese Bestände, die überwiegend heute umweltfreundlich mit Fernwärme versorgt sind. Hier könnte eine baukulturell

verträgliche Nordhäuser Solardach-Landschaft entstehen, die als Gesamtprojekt mit Beteiligung von Bürgern finanziert werden könnte.



Fig. 4: Solardächer auf Geschosswohnbauten am Südhang von Nordhausen.

In den Gärten und Parks der vielen dekorativen Villen, die nach der Wende mit Liebe zum Detail modernisiert wurden und überwiegend mit Gas beheizt werden, fällt viel Grünabfall sowie Baum- und Strauchschnitt an. Würden diese „Abfälle“ als Rohstoffe in der neuen Biomethananlage verwendet, könnte auch in diesem Stadtquartier bilanziell ein Kreislauf begonnen werden.

Die Flusslandschaft in der weitläufigen Talebene stellt ein verstecktes Potential dar. Teilweise bestehen noch alte Wasserrechte, die für die Stromgewinnung aus Wasserkraft in Verbindung mit multifunktionalen Projekten genutzt werden können, wie das in Bau befindliche Wohnprojekt an der Ellermühle, gelegen an der Zorge, zeigt. An anderen Flussabschnitten haben sich naturbelassene Uferbereiche mit hoher Biodiversität erhalten. In dem Wechsel der Flusslandschaft tauchen auch Relikte der Industriegeschichte Nordhausens auf oder man findet interessante Unternehmen, die sich über Jahrzehnte in Nischenbereichen gehalten haben. Letztere für Energiemaßnahmen auf dem Weg in die Zukunft zu gewinnen und über Energiepfade bekannt zu machen, würde zur Belebung der Flusslandschaft beitragen.

5 ENERGIEPFADE UND MESSLABOR ALS MOTIVIERENDE UND STEUERENDE IDEEN FÜR DIE ENTWICKLUNG EINER ENERGIE-KULTUR-LANDSCHAFT

Energieprojekte mit relevanten Energieeinsparungen und bzw. oder mit der Nutzung erneuerbarer Energien sind bisher sowohl in den Städten als auch im ländlichen Raum nur punktuell zu finden. Das Stromnetz verbindet die Anlagen regenerativer Stromgewinnung miteinander, ohne dass man die unterirdisch verlegten Leitungen sieht. Auch ohne Smart Grid können Stromgewinnung und Stromnachfrage räumlich und nachfragemäßig aufeinander bezogen werden. Ähnliche Bezüge sind bei zentralen Wärmequellen, dem Wärmenetz und der Wärmenachfrage darstellbar.



Fig. 5: Energiepfade als Raumstruktur für die Entwicklung der Energie-Kultur-Landschaft (Projektvorschlag der Hochschule Nordhausen für die IBA Thüringen, 2014).

In Nordhausen kann durch die in Bau befindliche Biomethananlage auch der Bezug zwischen Gasgewinnung und Gasnachfrage bilanziert werden. Eine Aufgabenstellung des zukünftigen Energiesystems stellt die Entwicklung bilanzieller Kreisläufe von Energiegewinnung und (reduzierter) Energienachfrage dar. Je enger

die projektbezogenen Knotenpunkte in den Verteil- und Einspeisernetzen durch immer neue Projekte zusammenwachsen, desto ausgeglichener wird das Energiesystem.

Die Idee der Energiepfade verfolgt mehrere sich überlagernde Zielsetzungen:

- Das Zusammenwachsen von dezentralen Energiegewinnungs- und verbrauchsanlagen sollen die Energiepfade erlebbar machen. Das bedeutet für ihre Planung, dass die Wegeführung das Zusammenspiel von Energie-Gewinnung und Nachfrage aufgreifen muss.
- Entfernungen können durch Bewegung, aber auch – mit viel weniger Zeit- und Energieaufwand – durch Sehen, d. h. Sichtbeziehungen, überwunden werden. Aussichtspunkte stellen deshalb ein wesentliches Element von Energiepfaden dar. Von den Aussichtspunkten soll sich der Blick auf die Raumbilder einer neuen Energie-Kultur-Landschaft öffnen.
- Energiepfade sollten Ziele und Anlaufpunkte enthalten, die durch ihre Attraktivität dazu motivieren, sich in Bewegung zu setzen, zu Fuß, mit dem Rollstuhl oder mit dem Fahrrad. Sie sollten das vorhandene Fuß- und Radwegenetz bereichern oder vorhandene Strecken und geeignete Wege und Straßen nutzen.
- Der Bewegung auf den Energiepfaden vor- oder nachgelagert sollte sich der Besuch einer Informationsstelle anbieten, in der eine laufend fortgeschriebene Übersicht über die Planung und Realisierung von Projekten zur Umsetzung von lokalen sowie regionalen Energie- und Klimaschutzziele gegeben wird. Die Informationen sollte man sowohl in der Informationsstelle als auch über abrufbare QR-Codes auf Infotafeln an den Pfaden erhalten.
- Die Energiepfade sollten mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten wie Industriegeschichte, Stadtnatur etc. zur Stärkung der regionalen Identität beitragen. Auch eignen sie sich, um Orte und Projekte im Umland in die Gestaltung der Energie-Kultur-Landschaft einzubinden.
- Durch das Wahrnehmbar-Machen von konkreten Fortschritten bei der Umstellung des Energiesystems übernehmen die Energiepfade die wichtige Aufgabe der Motivation, damit sich Bürger und Unternehmen durch eigene, in die lokale Gesamtstrategie passende, Aktivitäten beteiligen. Die Planung und Gestaltung von Energiepfaden in einer Kommune bzw. Region kann allerdings nur dann einen Sinn ergeben, wenn in diesem Gebiet tatsächlich ernsthaft und mit erkennbaren Erfolgen an der Umsetzung von Energie- und Klimaschutzziele und an der Entwicklung einer Energie-Kultur-Landschaft gearbeitet wird.

Die Kommunen verpflichten sich in Energie- und Klimaschutzkonzepten zu längerfristigen Zielen, z. B. die Stadt Nordhausen zu den Zielen

- bis zum Jahr 2030 den Anteil der erneuerbaren Energien auf 100 % am gesamten Stromverbrauch sowie auf 30 % an der Wärmebereitstellung zu erhöhen und
- bis zum Jahr 2020 die Treibhausgasemissionen (direkte Emissionen, d. h. ohne Vorketten) um 30 % gegenüber 1990 zu reduzieren.

Als Voraussetzung für die Umsetzung der genannten Ziele nennt das Nordhäuser Konzept die Lösung der Probleme im Bereich der Speicherung der erneuerbaren Energien sowie im Bereich des Netzausbaus. Als Grundlage des Konzepts wurde eine fortschreibbare CO₂-Bilanz erstellt.

Die Maßnahmen der kommunalen Energie- und Klimaschutzkonzepte setzen auf sich ergänzende Aktivitäten der öffentlichen Hand, von Bürgern, Unternehmen und zivilgesellschaftlichen Gruppen. Ein solches aufeinander bezogenes Handeln bedarf einer kontinuierlichen Information und Motivation. Damit Akteure in ihrer Stadt aktiv werden, benötigen sie – nicht nur einmalig – möglichst konkrete Informationen, wie weit und in welcher Weise z. B. die Umstellung des Energiesystems auf erneuerbare Energien in ihrem näheren und weiteren räumlichen Umfeld geschieht und welche künftigen Aktivitäten anstehen. Auch sollten die Akteure informiert werden, wenn sie sich an einem Energieprojekt in ihrer Nachbarschaft beteiligen können. Viele Energieeffizienz-Verbesserungen lassen sich durch nachbarschaftliches Zusammenwirken in ihrer Wirkung steigern.

Ein laufendes örtliches Monitoring des energetischen Wandels sowie ein Messlabor, das seine Erkenntnisse der Öffentlichkeit zugänglich macht, ermöglichen Bürgern und Unternehmen eine gezielte und

erfolgsversprechende Mitwirkung. Über offene Informationssysteme sollte es gelingen, Energiewende-Akteure zur freiwilligen Datenbereitstellung über von ihnen geplante oder durchgeführte energetische Maßnahmen zu gewinnen. Um es konkret zu machen: Beispielsweise könnte ein Unternehmen sein Abwärmepotential offerieren, um Abnehmer in seiner Nachbarschaft zu finden. Auch dezentrale Speicherkapazitäten könnten auf diese Weise gefunden und eingebunden werden.

Ergänzend zum Datenmanagement und zur wissenschaftlichen Datenauswertung zwecks Optimierung des neuen regenerativen Energiesystems soll über die Mechanismen der Veranschaulichung und räumlichen Wahrnehmbarkeit zur Mitwirkung am energetischen Wandel motiviert werden. Die Monitoring-Daten und Auswertungen des Messlabors erreichen eine viel größere Zahl von Menschen, wenn sie an zentraler Stelle visualisiert dargeboten und mit den Besuchern diskutiert werden.

Der räumlichen Wahrnehmung dienen u. a. die o. g. Energiepfade, nicht nur zum Sehen der Veränderungen sondern auch zu ihrem Verstehen. Wer als Akteur mit seinem Projekt an einem Energiepfad liegt, z. B. ein Bauherr eines energieautarken Bürogebäudes, kann sich mit seinem Klimaschutzbeitrag der Öffentlichkeit präsentieren. Dazu muss er die Öffentlichkeit nicht zu sich hinein lassen, es reicht eine Informationstafel am Energiepfad, die - auch über einen QR-Code - die besondere energetische Bauweise des Bürogebäudes erläutert.

Das oben beschriebene Zusammenspiel von privaten und öffentlichen Investitionen in energetische Projekte, von wissenschaftlicher Fundierung und Begleitung sowie der räumliche Veranschaulichung der Entwicklung der Energie-Kultur-Landschaft bedarf in seiner Umsetzung einer permanenten engen Zusammenarbeit der kommunalen Planungs- und Umweltverwaltung mit einer wissenschaftlichen Einrichtung, die sowohl über Kompetenzen in der regenerativen Energietechnik, in der baulichen Energieeffizienz, in Energiesystemen, Umweltbilanzierung, in der Informatik und Visualisierungsmethoden als auch über die Integration von Energie- und Stadtplanung verfügt. Für die Hochschule Nordhausen stellt die Mitwirkung an der Internationalen Bauausstellung Thüringen eine große Chance dar, in der Region Nordthüringen und in der Stadt Nordhausen ihr Können unter Beweis zu stellen.