

---

Oliver Stickel<sup>1</sup>, Alexander Boden<sup>2</sup>, Gunnar Stevens<sup>1</sup>,  
Volkmar Pipek<sup>1</sup> & Volker Wulf<sup>1</sup>

## **Bottom-Up Kultur in Siegen: Ein Bericht über aktuelle Strukturen, Entwicklungen und Umnutzungsprozesse**

### Zusammenfassung

In diesem Beitrag thematisieren wir Bottom-Up- oder Graswurzel-Bewegungen im Raum Siegen, die durch die Umnutzung und Transformation bestehender Ressourcen, Artefakte oder Räume charakterisiert sind. Nach einer allgemeinen Einführung beschreiben wir drei Siegener Bottom-Up-Bewegungen näher: den Siegener Hackspace, den Greenspace (Urbaner Garten) sowie das Fab Lab. Dabei gehen wir insbesondere auf Umnutzungs- und Transformationspraktiken ein und diskutieren diese aus der Perspektive der Mensch-Maschine-Interaktion.

### **1. Einführung**

Bottom-Up Kultur (vgl. Esteva/Prakash 1998), auch als Grassroots- oder Graswurzel-Bewegung bekannt, stellt einen Sammelbegriff für diverse Formen basisdemokratisch orientierter Bewegungen dar. Diese Bewegungen sind im deutschsprachigen Raum häufig als Vereine organisiert und meist in städtischen Bereichen angesiedelt. Sie sind insbesondere dadurch charakterisiert, dass sie nicht auf von oben geplante, prozessorientierte Vorgänge oder Macht-Strukturen setzen, sondern auf direkter, konsens-orientierter Meinungsbildung von unten nach oben basieren. Dabei sind sie in der Regel weniger hierarchisch organisiert als klassische bürgerliche oder handwerkliche Vereine, haben wie diese jedoch zumeist einen starken Lokalbezug (eine umfangreiche Auseinandersetzung findet sich in Castells 1983).

Für Bottom-Up-Kulturen stellen Praktiken der Aneignung im Sinne von Umnutzung, Transformation und Wiederverwendung von Objekten, Räumen, Strukturen und Ressourcen wichtige Strategien dar. Nicht zuletzt spielt hierbei Technik, insbesondere IT, eine stärker werdende Rolle. Aus diesem Grund un-

---

<sup>1</sup> Universität Siegen; <sup>2</sup> Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik, St. Augustin.

tersucht das Forscherkollektiv um die Professoren Wulf, Pipek und Stevens (Lehrstühle Wirtschaftsinformatik und Neue Medien, für Computerunterstützte Gruppenarbeit und Soziale Medien sowie für Mensch-Maschine Interaktion (Human Computer Interaction)) im Kontext mehrerer ethnografischer Studien und Projekte (z. B. Avram u. a. 2013 sowie Stickel/Ludwig 2014) Bottom-Up Kulturen allgemein sowie insbesondere auch die Siegener Ausprägungen.

Ziel dieses Beitrages ist es, die beforschten Strukturen sowie die Arbeiten vorzustellen und unter dem Blickwinkel von Umnutzungs- und Transformationspraktiken zu diskutieren. Exemplarisch wollen wir hierfür auf drei unterschiedliche Communities eingehen: den Hackspace Siegen<sup>1</sup>, den Urban Garden Siegen<sup>2</sup> sowie das Projekt Fab Lab Siegen<sup>3</sup>. In den folgenden Abschnitten möchten wir die drei Felder kurz allgemein klassifizieren, um sie dann im nächsten Kapitel in ihren konkreten Details, Charakteristika und Praktiken zu erläutern.

## 1.1 Hackspaces

Ein sogenannter Hackspace bzw. Hackerspace ist ein üblicherweise offen zugänglicher Raum, in dem sich insbesondere Hacker, aber auch jeder andere interessierte Mensch aufhalten, austauschen und an Projekten arbeiten kann. Es ist von zentraler Bedeutung, dass der Begriff »Hacker« hier keinesfalls der populären Assoziation mit Cyberkriminalität entspricht. Er wird vielmehr in seiner ursprünglichen Bedeutung verwendet und bedeutet: Kreative, für (IT-) Technologien begeisterte Tüftler und Bastler, die die Grenzen von Technologien ausloten und sich an ihrer Umnutzung (»Hacking«) versuchen. Um es mit einem Zitat, das Prof. Wau Holland, einem bekannten deutschen Computer-Aktivisten, zugeschrieben wird, zu sagen: »Hacken ist, wenn man das Wasser für das Fertiggartoffelpüree mit der Kaffeemaschine erhitzen kann«. Die Projekte in einem Hackspace spielen sich oft in den Bereichen digitale Kunst, freie Software, Datenschutz und Sicherheit, Wissenschaft und vergleichbaren Gebieten ab. Weiterhin werden in der Regel Workshops, Vorträge und andere publikumsoffene Veranstaltungen angeboten, beispielsweise zu Themen wie Netzneutralität, Programmierung, aber auch ganz anderen Bereichen, wie z. B. Ernährung oder Braukunst, fast immer jedoch mit Fokus auf Do-It-Yourself (DIY) und Nachhaltigkeit. Soziale Begegnungen und Austausch sind dabei von ähnlicher Wichtigkeit für die Teilnehmer. Hackspaces können daher auch als Third Places

---

1 Siehe [www.hasi.it](http://www.hasi.it).

2 Siehe [www.transition-siegen.de](http://www.transition-siegen.de).

3 Siehe [www.fablab-siegen.de](http://www.fablab-siegen.de).

im Sinne von Oldenburg (1999) charakterisiert werden<sup>4</sup> und stellen in diesem Sinne nicht nur funktionale Infrastruktur (Raum, Strom, Internet, etc.) bereit, sondern sind auch sozialen Aspekten förderlich (durch Anbieten von Couches, Getränken, Snacks, etc.) und leisten so Beiträge zur Formung von Gemeinschaften, zum Austausch und zum öffentlichen Leben (vgl. Ludwig/Stickel/Pipek 2014). Hackspaces finanzieren sich dabei autonom, oft durch Gründung eines Trägervereins, in dem Interessierte Mitglied werden können (meist aber nicht müssen).

## 1.2 Fab Labs

Der Begriff »Fab Lab« ist die Kurzform von »Fabrication Laboratory«, einer Struktur aus der Maker-Bewegung.<sup>5</sup> Verwandte Bezeichnungen sind Makerspaces oder Community-Werkstätten. Es handelt sich hierbei um für alle offene Werkstätten, in denen mittels einer Vielzahl von Werkzeugen und Maschinen – oft, aber nicht ausschließlich aus dem High-Tech-Bereich – (fast) alle Arten von Projekten verwirklicht werden können. Der Begriff Fab Lab sowie die Etablierung der ersten entsprechenden Werkstatt stammt ursprünglich aus einem Konzept des MIT (Gershenfeld 2005). Gemein ist solchen Werkstätten dass sie Raum, technische Infrastruktur sowie gegenseitige Hilfe für DIY Projekte anbieten. Entscheidende Stichworte sind Kreativität, Interdisziplinarität, Eigenverantwortlichkeit, Nachhaltigkeit, Open Source, Lernen und Innovation sowie Wissenstransfers in die Wirtschaft und Industrie. Wie aus dieser Kurzdarstellung schon deutlich wird, ist die Grenze zwischen einem Hackspace und einem Fab Lab fließend. Grundsätzlich kann jedoch festgestellt werden, dass ein Hackspace eher Software-bezogen ist, während es in einem Fab Lab eher um Hardware, Maschinen und Produktionstechnologien geht. Im Kontext von Fab Labs und ähnlichen Organisationen wird der nächste Schritt in der digitalen Revolution postuliert (vgl. Gershenfeld 2012), der sich im Bereich der Software bereits vollzogen hat. So wurden durch die Massenverbreitung leistungsfähiger PCs Werkzeuge wie Textverarbeitung oder Videoschnitt für Privatpersonen zugänglich, die vorher Experten- und Unternehmen vorenthalten waren. Produktionsprozesse von physikalischen Gegenständen und Maschinen (Hardware) sind dagegen auch heute noch fest in industrieller Hand, was sich durch

---

4 Der »First Place« ist nach Oldenburg das Zuhause, der »Second Place« die Arbeitsstätte und »Third Places« sind für Gemeinschaftsbildung, Austausch und Kreativität wichtige, offen zugängliche und offene Räume wie beispielsweise Cafés oder Gemeindezentren.

5 Ein »Maker« ist ein Do-It-Yourself-Aktivist, der ähnlich zu einem Hacker tüftelt und innovative Projekte realisiert. Anderes als bei Hackern liegt der Fokus bei einem Maker eher auf Hardware und Produktionstechnologien, die Grenze ist jedoch fließend.

Maker, Fab Labs und die damit einhergehende Demokratisierung von insbesondere digitalen Produktionstechnologien ändern könnte.

### 1.3 Urban Gardening

Urban Gardening, zu Deutsch Urbane (Gemeinschafts-) Gärten, sind üblicherweise relativ kleine Räume in städtischen Gebieten, in denen lokale Gemeinschaften auf Nutzpflanzen fokussierte, nichtprofessionelle Landwirtschaft betreiben. Solche Gärten wurden bereits in der Vergangenheit aus utilitaristischer Motivation heraus betrieben, z. B. in Kriegs- und Notzeiten (vgl. Buder 1990). Heute sind sie oft eher Ausdruck der Bottom-Up Kultur, die hier Gelegenheiten für die Transformation von Stadt- und Lebensräumen sieht (vgl. Müller 2011). Urbane Gärten können sich positiv auf bewusste, gesunde und lokale Ernährung, urbanes Mikroklima sowie Nachhaltigkeit auswirken und einen psychologischen wie physiologischen Ausgleich für die Gärtner bieten (Brown/Jameton 2000). Sie stehen üblicherweise jederzeit für jedermann offen und sind basisdemokratisch strukturiert, vergleichbar zu anderen Bottom-Up-Aktivitäten wie den o.g. Fab Labs und Hackspaces (Avram u. a. 2013 sowie Lawson 2005). Die genutzten Flächen sind oft temporäre Brachflächen (in der Stadtentwicklung ziehen sich solche Brachen oft über mehrere Jahre, teilweise sogar Jahrzehnte). Durch Engagement und Bottom-Up Initiativen interessierter Gruppen lassen sich die Eigentümer der Flächen – oft Städte oder Länder, in manchen Fällen aber auch andere Organisationen – davon überzeugen, den Gärtner\*innen die Flächen unentgeltlich oder für geringe Mieten zur Verfügung zu stellen, wodurch die Flächen dann einer Umnutzung hin zu agraren Räumen überführt werden.

### 1.4 Exkurs: Über Klassifikationen und Namensgebungen

Es wird aus der allgemeinen Einführung bis zu diesem Exkurs bereits deutlich, dass sich Hackspaces, Fab Labs und auch Urbane Gärten strukturell und ideologisch ausgesprochen ähnlich sind. Die divergierenden Begrifflichkeiten haben sich historisch und weltweit verteilt entwickelt und sind in weiten Teilen wenig trennscharf. Um ein Mitglied des Siegener Hackspaces zu zitieren: »Hach ja, die Ontologie des Hackspaces: Nach meinem Verständnis ist ein Fab Lab ein Hackspace und auch der Garten (Anm.: Der Greenspace Siegen) ist ein Hackspace.« Hier wird auf das Verständnis eines *Hacks* im Sinne einer Umnutzung bzw. der Transformation eines beliebigen Gegenstandes oder Raumes Bezug genommen. Setzt man dieses Grundverständnis voraus, macht der Aufbau eines Bezeichnungsschemas Sinn, bei dem *Hackspace* die übergeordnete Kategorie

darstellt und verschiedene Ausprägungen wie die hier aufgeführten Urbanen Gärten oder Fab Labs Unterkategorien bilden. Ein solches Schema hat sich jedoch bisher weder in der Literatur noch in der gelebten Bottom-Up Kultur durchgesetzt und im Sinne der Förderung breitgefächerter Verständlichkeit haben wir uns entschieden, in diesem Beitrag den derzeit üblichen sprachlichen Trennungen für die verschiedenen Strukturen zu folgen.

## 2. Bottom Up Kultur in Siegen – ein Einblick

Vorausschickend ist zu sagen, dass es in Siegen eine – für eine mittelgroße Stadt erstaunlich große – Vielzahl an Bottom-Up Aktivitäten gibt. Beispiele wären das Siegener BarCamp (eine offene, sich selbst steuernde Konferenz), TollMut (eine studentische, komplett frei organisierte Theatergruppe) oder auch die Anlaufstelle (die erste Siegener Co-Working-Einrichtung) und viele mehr. Für den vorliegenden Artikel müssen wir uns auf einen kleinen Ausschnitt beschränken, um einen jeweils adäquaten Einblick geben zu können, weshalb wir uns im Folgenden auf den Siegener Hackspace, das Fab Lab Siegen sowie den Greenspace (Urbaner Garten) konzentrieren möchten. Die Auswahl begründet sich dabei unter anderem auch an der eher hohen Affinität dieser Gemeinschaften zur Technologieaneignung, deren Erforschung in der Siegener Wirtschaftsinformatik eine besondere Tradition hat.

### 2.1 Hackspace: HaSi e.V.

Der Hackspace Siegen ist ein dem oben beschriebenen Profil eines typischen Hackspaces entsprechende Bottom-Up Gemeinschaft in Siegen. Der Verein existiert seit 2012 und war zu diesem Zeitpunkt noch in Geisweid angesiedelt. Durch großen Erfolg und steigende Mitgliederzahlen reichten die dortigen Räumlichkeiten bald nicht mehr aus, was Mitte 2013 einen Umzug in größere Räume in der ehemaligen Pelzfabrik – abermals eine Umnutzung urbaner Infrastrukturen – am Effertsufer nach sich zog.

Im HaSi findet eine beachtliche Bandbreite an Aktivitäten statt, die sich zwar im Kern primär um Computer und Technik drehen, sekundär jedoch auch eine Vielzahl anderer Themengebiete berühren, die meist mit DIY, Bottom-Up und ähnlichen Aspekten zusammenhängen. Im Folgenden eine kleine Auswahl:

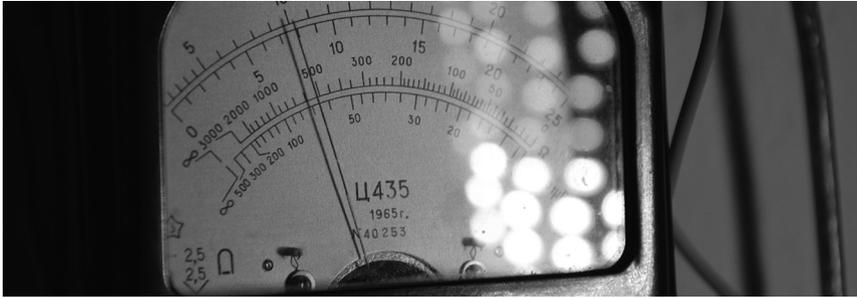


Abb. 1: Hackspace Siegen: »IRC-O-Meter« (zeigt Aktivität im HaSi-Chat an).

### 2.1.1 Kiju

Kiju steht für »Kinder und Jugendliche«. Es handelt sich hier um ein offenes Angebot des HaSi an die lokale Jugend, in dem dieser ermöglicht wird, in spielerischer, die Kreativität fördernder Umgebung betreut, den Umgang mit verschiedenen technischen Systemen zu erlernen. Eingesetzt wird beispielsweise Scratch, eine explizit auf kindgerechtes Lernen ausgelegte Programmiersprache, mit der leicht und schnell grafisch beeindruckende Resultate generiert werden können. Auch der Hardware-nahe Bereich wird tangiert, indem mit Arduino experimentiert wird. Hierbei handelt es sich um eine offene Hardware-Plattform, basierend auf einem frei programmierbaren Microcontroller, um den ein großes Ökosystem aus Sensoren, Stellmotoren, Leuchtdioden und unzähligen anderen Erweiterungen existiert, mit denen schnell eigene Projekte realisiert werden können, beispielsweise eine kleine Alarmanlage für die Tür des Kinderzimmers, die blinkt, sobald jemand auf der Fußmatte steht und auch noch speichern kann, wie oft dies während der Abwesenheit des Kindes der Fall war. Bemerkenswert am Kiju ist auch, dass ein Großteil der Computer-Aktivitäten auf Hardware stattfindet, die oft weggeworfen wurde/worden wäre, z. B. alte, ausgemusterte und von HaSi-Mitgliedern wieder instandgesetzte Notebooks.

### 2.1.2 Vorträge

Im HaSi werden regelmäßig Kurz- und Langvorträge unter der Bezeichnung »Hasi-Talks« zu bestimmten Themen gehalten, die auch auf der Homepage sowie in Sozialen Medien angekündigt werden und zu denen oft auch Nicht-Mitglieder erscheinen. Themenbeispiele beinhalten IT-nahe Themen wie z. B. HTML5 oder Verschlüsselungssysteme, aber auch Bier brauen, Aquaponik (Pflanzen züchten im Wasser) oder »Erklär mir Kunst«. Die Vorträge werden

üblicherweise aufgezeichnet und stehen so in verstetigter Form der Öffentlichkeit zum Download über die Webseite des Hackspace bereit.

### 2.1.3 Hacking Nadel und Faden

Dies stellt ein – wie alle HaSi-Aktivitäten für jedermann offenes – Angebot dar, in dem Nähen und die Nutzung von Stoff- und Materialresten sowie auch die Um- und Neugestaltung sowie die Reparatur von Genähtem im Vordergrund stehen. Die Erweiterung handwerklicher Kenntnisse sowie Experimente mit dem Zusammenbringen von IT und Genähtem (*wearable computing*) sind weitere hier relevante Themen.

## 2.2 Fab Lab Siegen

Während der Hackspace tendenziell eher auf IT und teilweise Elektrotechnik fokussiert, geht es beim Fab Lab Siegen, einer studentischen Initiative, um Produktionstechnologien. Zum Zeitpunkt dieses Artikels existiert das Fab Lab noch nicht in physikalischer Form, hat jedoch eine erste Anschub-Finanzierung akquiriert und wird voraussichtlich zum Wintersemester 2014/15 am neuen Campus Siegen Mitte eröffnet werden. Hier sollen in einer möglichst offenen Werkstatt ganz neue Technologien wie z. B. mehrere 3d-Drucker, CNC-Fräsen und Laser-Schneider, aber auch traditionellere Handwerkzeuge, Nähmaschinen und Kunst-Zubehör bereitgestellt werden. Das Projekt *Fab Lab Siegen* wurde durch das sog. HCI-Lab des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien inspiriert, das ähnlich wie ein kleines Fab Lab betrieben wird, allerdings fast ausschließlich fokussiert auf 3d-Druck. In diesem bekamen die Studierenden, die das Projekt initiierten, erstmalig Kontakt zu digitalen Produktionstechnologien und der Plan, ein größeres Labor zu initiieren, wurde gefasst.

Das Fab Lab soll dabei unter anderem bestehende Praktiken transformieren, indem es bisher sehr fachspezifische Domänen und Möglichkeiten, wie z. B. die Fertigung freier und reproduzierbarer Artefakte mit CNC-Fräsen explizit fachübergreifend und offen zur Verfügung stellt. Entsprechend wird es eine fakultäts-übergreifende Lehrveranstaltung geben, die in die Möglichkeiten und Technologien des Labors einweist; zusätzlich sind vertiefende Seminare geplant. Von zentraler Wichtigkeit ist, dass das Labor nicht nur Uni-intern zur Verfügung stehen, sondern auch offen für interessierte Kreative aus der Stadtbevölkerung sowie der Industrie sein soll. Kooperationen sind beispielsweise in Form von Kursen und Workshops durch Handwerker aus der Region angedacht. Auch mit der Stadt soll kooperiert werden, beispielsweise durch temporäre Umnutzung

eines Leerstandes in der Oberstadt, in der im Fab Lab produzierte Artefakte ausgestellt werden, die sich Bürger kaufen können, wobei ihre Bestellungen dann live im Labor (auf Wunsch sogar unter ihrer Beteiligung) hergestellt werden.

Der im Fab Lab geförderte und geforderte Blick wird ausdrücklich in Richtung Nachhaltigkeit, Transformation bestehender Innovations- und Produktionsprozesse sowie der (Um-)Nutzung bestehender Ressourcen gehen – beispielsweise wird für viele Holz-Projekte Palettenholz verwendet werden, eine Ressource, die sehr häufig verschwendet, weggeworfen oder verbrannt wird, oder in riesigen Stapeln langsam verrottet.

Zur Illustration sollen einmal zwei Beispiele aus der bereits heute lokal existierenden Siegener Maker-Szene vorgestellt werden:

### 2.2.1 HackDock

In der heutigen Zeit verwenden insbesondere viele Studierende Notebooks statt großer Desktop-Computer. Wenn Notebooks allerdings mit externen Monitoren, Tastaturen, etc. gekoppelt werden, entsteht schnell großes Kabel-Chaos. Das HackDock, ein studentisches Maker-Projekt umgeht dies durch die Konsolidierung aller Kabel in einen großen Stecker und eine Organisations-Box, in der die Kabel zusammenlaufen. Beide Teile sind per 3d-Drucker schnell produzierbar, anpassbar auf das jeweilige Notebook sowie Open Source.



Abb. 2: HackDock. Foto: Oliver Stichel.

### 2.2.2 C3POW

Hier handelt es sich um ein drahtloses, haptisches Eingabegerät, mit dem z. B. Hausautomation, Musikanlagen, etc. über Gesten, Bewegungen des Gerätes und andere Interaktionen gesteuert werden. Bemerkenswert ist sowohl die Eigenentwicklung der entsprechenden Elektronik als auch die handwerkliche Leistung mit der das Gehäuse aus einem Material-Mix aus Metallen und Holz CNC-gefräst wurde, wobei es sich auch hier einmal mehr um Rest-Stücke handelte.

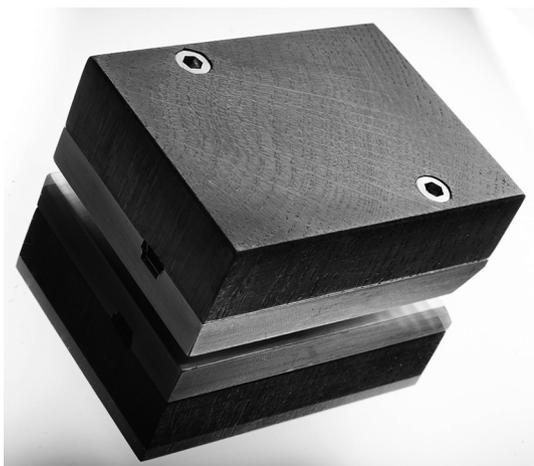


Abb. 3: C3POW. Foto: Alex Shure.

## 2.3 Urban Gardening: Greenspace Siegen

Der Greenspace Siegen ist ein Urbaner Garten, nicht weit vom Hackspace entfernt, ebenfalls am Effertsufer gelegen. Er existiert seit 2013 und wurde von einer dreiköpfigen Gruppe von Garten-Enthusiasten gegründet. Bemerkenswert ist, dass die Stadt Siegen – anders als manche anderen Städte – der Gruppe äußerst schnell (innerhalb weniger Tage) eine brachliegende Fläche direkt an der Sieg zur Verfügung stellte. Seitdem wächst die Gruppe an Gärtnern stetig und trifft sich zwei Mal pro Woche zu festen Terminen, aber auch zu anderen Zeiten ist häufig jemand im Greenspace anzutreffen, nicht nur aus der Gärtnergemeinschaft, sondern auch Anwohner, die oft einfach nur die Ruhe und die schöne Lage an der Sieg genießen. Der Greenspace hat zwar einen Zaun und ein Tor, jedoch sind diese niemals abgeschlossen, was die Offenheit dieser Bottom-Up Unternehmung unterstreicht. Es ist zu bemerken, dass bisher noch keinerlei Vandalismus o. Ä. zu verzeichnen war, was für den Erfolg von Offenheit und Gemeinschafts-Zugehörigkeit spricht.

Im Greenspace wird exzessive Umnutzung, Umwidmung und Transformation betrieben. Pflanzen werden in ehemaligen Gemüse-Kisten von Händlern aus der Nähe gepflanzt, viele bauliche Strukturen (z. B. Bänke oder Hütten-Anbauten) sind aus alten Frachtpaletten oder Abfallholz von Baustellen konstruiert, es existiert ein Grill aus einer alten Dunstabzugshaube und ein Gewächshaus aus ausrangierten Fenstern ist derzeit im Bau. Weitere Strukturen (z. B. ein bereits stehendes Gewächshaus) und Ausstattung (z. B. Werkzeug) setzen sich größtenteils aus Spenden zusammen; allerdings nicht aus Spenden, die spezifisch für den Garten neu beschafft wurden, sondern fast immer aus Objekten, die in Kellern, auf Dachböden oder anderweitig lagerten und nicht verwendet wurden. Durch Engagement, Nachfragen und Eigenleistung (z. B. Transport von gespendeten alten Waschbetonplatten) sammeln die Gärtner so mit finanzieller Investition, die gegen Null geht, eine nachhaltige und umweltschonende Ausstattung zusammen.

Der Greenspace kollaboriert weiterhin mit interessierten Einrichtungen wie z. B. Schulen und Kindergärten, die im Garten dann ein eigenes kleines Beet pflegen können, was zu Lern- und Wissenstransfer-Effekten führt. Auch durch Öffentlichkeitsaktionen, wie z. B. Frühlings- oder Halloween-Feste, auf denen auch im Garten angepflanzte Lebensmittel erklärt und gekocht werden, werden durchgeführt. Aktionen gemeinsam mit lokalen Experten, z. B. zum Thema Imkern oder auch zum Erhalt alten Gärtner-Wissens durch Einbezug bestehender Vereine sind in Arbeit.



Abb. 4: Urban Garden Siegen. Foto: Alex Shure.

## 2.4 Exkurs: Beforschung und Zusammenhang mit Technik

Wie bereits erwähnt sind Urban Gardening-Aktivitäten und andere Bottom-Up Strukturen wie Hackspaces und Fab Labs oft eng vernetzt, was schon allein durch ihre sehr ähnliche Ideologie naheliegt. Auch in Siegen ist dies der Fall. Durch die hohe Technikaffinität dieser Communities gibt es auch von Seiten der Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen Interesse an den Aktivitäten in den Gruppierungen, sowie deren Aneignung und (Um-)Nutzung von IT. So gibt es etwa ausgehend vom Lehrstuhl für Computerunterstützte Gruppenarbeit und Soziale Medien derzeit Bestrebungen, Urban Gardening-Aktivitäten besser zu verstehen, ethnografisch zu beforschen und Unterstützungspotentiale für IT-Systeme zu identifizieren. Urbane Gärten haben durch Ihre Offenheit und die damit temporär sehr verteilte Aktivität von Gruppen oft Probleme mit Aspekten wie Kommunikation, Aufgabenmanagement, Entscheidungsprozessen und anderen Herausforderungen, die aus der computerunterstützten Gruppenarbeit bekannt sind. Auch Automatisierungs-Gedanken (z. B. Bewässerungs-Systeme, die abhängig von der Bodenfeuchte automatische Gießvorgänge steuern), sind angedacht. Erste Forschungsergebnisse finden sich in Stickel/Ludwig 2014 und werden international auf der ›Designing Interactive Systems‹ Konferenz 2014 in Vancouver, Kanada, vorgestellt werden.

## 3. Praktiken der Umnutzung im Kontext von Bottom-Up Bewegungen

Allen vorgestellten Graswurzel-Strukturen ist gemein, dass sie sich mit Transformation und Umnutzung befassen: Hackspaces tun dies im Bezug auf Software und Elektronik, für die hier ganz neue Nutzungsformen gefunden werden; Fab Labs oder Makerspaces fokussieren auf Hardware und transformieren diese nicht nur unmittelbar durch ihre Aktivitäten, sondern streben auf einer Meta-Ebene auch die Veränderung gesellschaftlicher Praktiken bezüglich der Produktion an. Urban Gardening erschließt sich das Feld der Transformation von Räumen. Alle diese Aktivitäten bewegen sich häufig in einem Feld, das sich zwischen den Begriffen der *Nützlichkeit* und des *Spielerischen* aufspannt (Stallman o. J.): Die Graswurzel-Strukturen setzen nicht nur aus üblicherweise limitierten finanziellen Mitteln auf die Umnutzung bestehender Ressourcen, sondern begründen diese mit einer Ideologie der Nachhaltigkeit und des Bewussten (Nützlichkeits-Aspekt). Hinzu kommt die Freude am kreativen Tüfteln, Entwickeln, an der Schaffung von Neuem und der Transformation von Altem, die den Aktivisten große persönliche Befriedigung verschafft (spielerischer

Aspekt). Sehr häufig finden beide Begriffe ihre Synthese in Artefakten, die am besten als *nützliche Spielereien* charakterisiert werden können – die weiter oben erwähnte Kaffeemaschine zur Zubereitung von Fertiggartoffelpüree mag kein Artikel sein, dem großer Markterfolg beschieden wäre, aber er verschafft dem Hacker, der es geschafft hat, ein solches Gerät zu bauen, einerseits spielerische Freude und das Ausleben der eigenen Kreativität, andererseits aber auch eine nützliche und platz- wie ressourcensparende Möglichkeit zur Lebensmittelzubereitung.

Die Lehrstühle für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien, für Computerunterstützte Gruppenarbeit und Soziale Medien sowie für Mensch-Maschine Interaktion (Human Computer Interaction) der Uni Siegen haben eine lange Tradition in der Erforschung und der Arbeit mit vergleichbaren Umnutzungsprozessen. Als Beispiel wäre der Begriff der Aneignung (engl. *appropriation*, vgl. Pipek 2005) zu nennen, der sich auf Software bezieht. Hier geht es darum, dass Nutzer Software häufig in ihren Nutzungskontexten auf Arten und Weisen verwenden sowie die Software selbst in einer Art transformieren, die von den Entwicklern nie so vorgesehen wurde. Es ist für die erfolgreiche (Weiter-)Entwicklung von (sozio-)technischen Systemen von zentraler Bedeutung, solche Prozesse gezielt zu unterstützen, wofür u. a. aus den Reihen der Siegener Forscher Konzepte wie *Aneignungsinfrastrukturen* (Stevens/Pipek/Wulf 2009) oder auch *Sociable Technologies* (Barraqand 2012 sowie Ludwig u. a. 2014) geprägt wurden und werden, die exakt auf diese Unterstützung abzielen. Weiterhin wird durch Konzepte wie *End User Development* (Lieberman/Paternò/Wulf 2006), *User Driven Innovation* (Hippel 1988) und allgemeiner *User Centered Design* (Vrendenburg/Smith/Carey 2005) versucht, tatsächliche Nutzer soweit wie möglich direkt in den Entwicklungsprozess technischer Systeme einzubinden, sodass die situierten Bedürfnisse und Nutzungscharakteristika tatsächlich auch im System reflektiert werden. Hieraus lassen sich in einem weiteren Schritt Erwartungen zum Thema Lernen und der Ermächtigung von Nutzern sowie die Entstehung von um die Systeme zentrierten Nutzer-Gemeinschaften, die sich gegenseitig unterstützen und für Nachhaltigkeit sorgen, ableiten. An dieser Stelle wird auch deutlich, wie sehr diese Denk- und Forschungsweise sich an die Graswurzel-Bewegung anlehnt und wie nützlich und naheliegend die Erforschung und Unterstützung entsprechender Strukturen aus diesem Blickwinkel erscheint.

## 4. Herausforderungen und Ausblick

Siegen hat eine beeindruckend differenzierte Vielzahl an Bottom-Up Aktivitäten vorzuweisen. Bemerkenswert ist, dass diese Unternehmungen in Teilen studentisch getragen sind, dass jedoch explizit auch Angehörige anderer Bevölkerungsgruppen partizipieren. Weiterhin ist auffallend, dass die Initiativen und Projekte trotz ihrer Ausrichtung auf gesellschaftliche Transformation und Nachhaltigkeit relativ unpolitisch und weder militant noch anderweitig radikal agieren, sondern sich bemühen, ihre Unternehmungen in der lokalen Gesellschaft zu verankern, diese zu integrieren und abzuholen, was die aktuellen Bewegungen dieser Art von Teilen der ursprünglichen Graswurzel-Bewegung abgrenzt. Es scheint also um langsame, nachhaltige Transformation zu gehen, an der jeder Mensch auf seine eigene Art und Weise partizipieren kann und soll. Die Transformationsprozesse erstrecken sich hierbei über einen sehr breiten Bereich von Computern über Produktionstechnologien bis hin zu Jugendarbeit, jedoch ist ein gewisser (allerdings keinesfalls exklusiver) Blick auf Technik und IT nicht abzustreiten, was in unserer digitalen Zeit jedoch vermutlich insgesamt als stärkender Faktor zu werten ist.

Die Zukunft aller genannten Aktivitäten ist geprägt von zahlreichen Herausforderungen auf verschiedenen Ebenen – zu nennen wären hier z. B. politische Aspekte: Was geschieht beispielsweise mit dem Urban Garden, falls die Brachfläche irgendwann einer anderen Verwendung zugeführt werden soll? Auch finanzielle Herausforderungen sind zu verzeichnen, beispielsweise: Wie kann die Nachhaltigkeit der Aktivitäten gesichert werden, um sie unabhängiger von Selbstfinanzierungsmodellen zu machen? Auf Seiten von Forschungseinrichtungen, Städteplanung, Politik und insbesondere auch der Industrie werden jedoch mittlerweile zunehmend die Relevanz und damit auch die Unterstützungswürdigkeit solcher Unternehmungen erkannt. Im Falle der Industrie geschieht dies z. B. im Kontext von Innovationstransfers oder auch hinsichtlich Überlegungen in Richtung Industrie 4.0. Auch dies stellt jedoch potenziell ein zweischneidiges Schwert dar, denn es wird sich zeigen müssen, inwieweit die Fokussierung auf Nachhaltigkeit, Graswurzelbewegungen, Umnutzung und anderen verwandten Strömungen im diesen Kontexten haltbar bleibt. An der Universität Siegen gibt es in diesem Zusammenhang Bestrebungen, die Forschungsaktivitäten im Bereich Bottom-Up Kultur auszuweiten und das selbstbestimmte Lernen und Forschen von Studierenden, z. B. der Wirtschaftsinformatik und der HCI in Fab Labs, Hackspaces etc. zu unterstützen.

Eine fakultäts- und regionsübergreifende Öffnung und Verstetigung der genannten Bemühungen ist aus Sicht der Studierenden, aber auch anderer kreativer und engagierter Bürger wünschenswert. Nicht zuletzt bieten sich die neuen Formen der Bottom-Up Kultur auch als genuin interdisziplinärer Gegenstand

an, um die verschiedensten Disziplinen zusammenzubringen. Insbesondere der Blick auf die IT-Unterstützung solcher Unternehmungen sowie hinsichtlich möglicher nachhaltiger und die Identität und das Selbstverständnis der Unternehmungen erhaltender Kooperationen mit der Wirtschaft sind dabei noch wichtige Forschungsthemen. Ein möglichst breites und tiefes wissenschaftliches Verständnis der lokalen Bottom-Up Kultur sowie ihren Herausforderungen, Praktiken und Chancen ist dabei eine Grundvoraussetzung, die sich nur durch interdisziplinäre Forschungsarbeiten erreichen lässt. Auch abgesehen vom forscherschen Fokus ist zu sagen, dass jeder Mensch jederzeit in all den Bottom-Up Strukturen in Siegen willkommen ist und dass es – die Autoren sprechen hier aus Erfahrung – interessant und den Blickwinkel erweiternd sein kann, sich einmal in Kulturen und Unternehmungen dieser Art einzubringen.

## Bibliographie

- Avram, G./Boden, A./Posch, I./Stevens, G.: ›Do-It-Yourself Sustainable Living: Opportunities and Challenges for DIY Communities‹, in: *Workshop on Post-Sustainability, Co-Located with CHI 2013*. Paris 2013.
- Barraqand, Rémi: *Designing Sociable Technologies*. University of Grenoble 2012.
- Brown, K. H./Jameton, A.L.: ›Public Health Implications of Urban Agriculture‹, in: *Journal of public health policy* 2000/21.1, S. 20 – 39.
- Buder, Stanley: *Visionaries and Planners: The Garden City Movement and the Modern Community*. Oxford University Press 1990.
- Castells, Manuel: *The City and the Grassroots*. Berkeley and Los Angeles 1983.
- Esteva, Gustavo/Madhu Suri Prakash: *Grassroots Post-Modernism: Remaking the Soil of Cultures*. Palgrave 1998.
- Gershensfeld, N.: ›How to Make Almost Anything: The Digital Fabrication Revolution‹, in: *Foreign Affairs* 2012/91, S. 42 – 57.
- Gershensfeld, Neil: *Fab: The Coming Revolution on Your Desktop – from Personal Computers to Personal Fabrication*. Cambridge 2005.
- Hippel, Eric von: *The Sources of Innovation*. Oxford 1988.
- Lawson, Laura J: *City Bountiful: A Century of Community Gardening in America*. Berkeley 2005.
- Lieberman, Henry/Paternò, Fabio/Wulf, Volker (Hg.): *End User Development*. Dordrecht 2006.
- Ludwig, T./Stickel, O./Boden, A./Pipek, V.: ›Towards Sociable Technologies: An Empirical Study on Designing Appropriation Infrastructures for 3D Printing‹, in *Proceedings of the 2014 Conference on Designing Interactive Systems*. Vancouver 2014, S. 835 – 844.
- Ludwig, T./Stickel, O./Pipek, V.: ›3D Printers as Potential Boundary Negotiating Artifacts for Third Places‹, in: *DIS2014 Designing Interactive Systems Second Workshop on Human Computer Interaction for Third Places*. Vancouver 2014.
- Müller, Christa (Hg.): *Über Die Rückkehr Der Gärten in Die Stadt*. München 2011.
- Oldenburg, Ray: *The Great Good Place*. New York 1999.

- Pipek, Volkmar: From Tailoring to Appropriation Support: Negotiating Groupware Usage. Oulu 2005.
- Stallman, Richard: On Hacking, o. J., verfügbar unter: <https://stallman.org/articles/on-hacking.html> [28.04.2014].
- Stevens, G./Pipek, V./Wulf, V.: ›Appropriation Infrastructure: Supporting the Design of Usages‹, in: *Proceedings of the 2nd International Symposium on End-User Development*. Siegen 2009, S. 50 – 69.
- Stickel, O./Ludwig, T.: ›Computer Supported Urban Gardening‹, in: *Proceedings of DIS2014 Designing Interactive Systems*. Vancouver 2014.
- Vrendenburg, K./Smith, P.W./Carey, T.: ›The State of User-Centered Design Practice‹ in: *IEEE Engineering Management Review* 2005/33, S. 51 – 51.