



BilRes Netzwerk

Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

7. BilRes-Netzwerkkonferenz

14.09.2017, Berlin

Dokumentation

Faktor 10 – Institut für nachhaltiges Wirtschaften gemeinnützige GmbH
Alte Bahnhofstr. 13, 61169 Friedberg
Holger Rohn – holger.rohn@f10-institut.org

IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
gemeinnützige GmbH
Schopenhauerstr. 26, 14129 Berlin
Dr. Michael Scharp – m.scharp@izt.de

Das BilRes-Netzwerk wird im Rahmen des Auftrags Kompetenzzentrum Ressourceneffizienz 2015 – 2019 betrieben,
der bei der VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (VDI ZRE) angesiedelt ist.



Durchgeführt von:



Im Auftrag des:



Dokumentation 7. BilRess-Netzwerkkonferenz

Am **14. September 2017** fand in Berlin, auf dem IGA Geländen, die 7. BilRess-Netzwerkkonferenz statt. Sie widmete sich dem Thema “Bildung:Ressourcen:Garten:Landschaft”.

Private und öffentliche Gärten und Landschaften sind charakteristisch für die Art des Wohnens und Lebens in Deutschland. Gärten und Landschaften sind keine Naturflächen, sie sind von uns Menschen gestaltete Umwelt, die einhergeht mit einem oftmals großen Einsatz natürlicher Ressourcen. Zuerst mag man bei der Gestaltung an biotische Ressourcen denken, doch werden für die Garten- und Landschaftsgestaltung auch abiotische Rohstoffe in vielfältiger Form genutzt: Mineralische Rohstoffe wie Schotter und Split als Weggrundlage, Betonsteine für das Pflaster, Natursteine für Abtreppungen, Beton und Mörtel für Gartenmauern, Edelkiese oder Steinbruch für kleine und große Gabionen sowie dekorative Steine aus der ganzen Welt zur Gartengestaltung oder für Wasseranlagen. Kalk, Phosphor- und Eisendünger ermöglichen prächtige Pflanzenanlagen selbst auf kargen märkischen Sandböden. Wichtige biotische Ressourcen, die zum Einsatz kommen, sind die Bepflanzung an sich, pflanzliche Düngemittel, aber auch stofflich genutzte Rohstoffe wie einfaches Kiefern- oder witterungsfestes Tropenholz. Rohstoffe werden zugleich vielfältig für Erstellung und Betrieb der Infrastruktur wie z. B. Bewässerung, Beleuchtung, Ruhemöglichkeiten und Spielplatzgeräte benötigt.

Nach der Begrüßung seitens der BilRess-Projektleitenden Holger Rohn und Dr. Michael Scharp erläuterte die Moderatorin Julia Fielitz (zebralog) das Tagesprogramm. Als erster Redner übermittelte zunächst Herr Matthias Kolle, Leiter Planung, Bau und Betrieb der IGA ein Grußwort an die Teilnehmer*innen. Er betonte die verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit bei Bau, Betrieb und Planung des Rückbaus, die bei der Ausstellung beachtet wurden. Im Anschluss wurden die Teilnehmer*innen zunächst zu Tischgesprächen zu den Themen Gartengeräte, Mineralien und Steine, Bewässerung, Spielgeräte, Gartenmobiliar, heimischen Pflanzen und Saatgut, Beleuchtung, Humus und Kompost, Zäune & Hecken, und Nistkasten & Insektenhotel eingeladen. Die Tische waren jeweils mit haptisch-optischen Materialien zu den Themen vorbereitet und starteten mit Vorstellungsrunden um den Austausch zwischen den Teilnehmer*innen zu fördern.

Vorträge

In seinem **Grußwort** betonte **Reinhard Kaiser, BMUB**, dass die grüne Umwelt für das Lebensgefühl der Menschen essentiell ist, und dabei aber die Frage des minimalen Natur- und Ressourceneinsatzes mitgedacht werden muss. Das Thema der 7. BilRess-Konferenz Bildung:Ressourcen:Garten:Landschaft ist bisher in der Deutschen Ressourceneffizienz-Debatte ein Nebenthema, allerdings mit erheblichem Ressourcenverbrauch: u.a. durch die Vielzahl und Menge an Baustoffen, aber auch die Vollausrüstung an Gartengeräten bei geringer Nutzungsintensität und die Ressourcenintensität von Akkus. Zudem verwies Hr. Kaiser auch auf die Klimarelevanz des Ressourcenverbrauches.

Im Rahmen der Beschreibung der politischen Entwicklungen auf internationaler Ebene (G7, G20, CoP 23, EU) betonte Hr. Kaiser auch die Weiterentwicklung des deutschen Ressourceneffizienzprogrammes (ProgRess) und wies auf die verschiedenen Möglichkeiten hin, sich in die Entwicklung von ProgRess III einzubringen.

Prof. Dr. habil. Hartmut Balder, Beuth Hochschule für Technik Berlin sprach in seinem Vortrag zur **nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen im Garten und Landschaftsbau** zu den Besonderheiten der Wertschöpfungskette GaLaBau und ging auf die Schwerpunkte Baugrund, Materialien, Finanzierung und Pflege ein. Am Beispiel von Baumpflanzungen zeigte der Vortrag sehr plastisch auf, welche Dinge bei der langjährigen Anzucht, der Logistik und Vegetationstechnik und in der langjährigen Unterhaltung zu beachten sind und welche Fehler häufig dabei passieren. Prof.

Balder zeigte ferner als Mitautor des "Weißbuchs Stadtgrün" die zehn wesentlichen Handlungsfelder auf dem Wege zu einer grünen Stadt auf.

Der verborgene Fußabdruck von Deutschlands Gärten war das Vortragsthema von **Prof. Dr. Stefan Bringezu, der Universität Kassel**. Im Vortrag wurde nach einer Übersicht zu Gärten in Deutschland exemplarisch der ökologische Rucksack des "gebauten Gartens" am Beispiel von Beton und Steinen, des "gedüngten Gartens" am Beispiel von Stickstoff, Phosphat und Kalium und des "beschnittenen Gartens" am Beispiel von Gartengeräten wie dem Rasenmäher betrachtet. Anhand vieler Bilder sorgte Prof. Bringezu für neue und überraschende Einblicke zu den global verteilten Abbauorten für die verschiedenen im Garten eingesetzten Materialien: Sand und Kies aus Deutschland, Phosphat z.B. aus Marokko, den USA oder China, Kalium aus Thüringen, Stahl, Kupfer und Lithium für Rasenmähe-Akkus aus Südamerika. Neben der Rohstoffgewinnung wurde in anschaulichen Beispielen die Umweltbelastung und der ökologische Rucksack dargestellt und mögliche Handlungsalternativen aufgezeigt.

Die anschließende Publikumsdiskussion mit den beiden Referenten nutzten zahlreiche Teilnehmer*innen, um Rückfragen und eigene Aspekte rund um eine ressourcenschonendere und nachhaltigere Garten- und Landschaftsgestaltung einzubringen.

Wie auch zu Veranstaltungsbeginn hatten die Teilnehmer*innen die Möglichkeit in der Mittagspause bei den 16 Aussteller*innen interessante Bildungsmaterialien und auch praktische Vorfürungen zu Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz kennenzulernen und zu erfahren.

Folgende Aussteller präsentierten sich:

1	Bildung für morgen - Nachhaltige Produktion, TU Berlin
2	BilRess-Netzwerk
3	Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)
4	Deutsche UNESCO-Kommission e.V.
5	Faktor 10 - Institut für nachhaltiges Wirtschaften gGmbH
6	Freie Universität Berlin/ Fachbereich Geowissenschaften
7	Germanwatch e.V.
8	Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH
9	Kunst-Stoffe Berlin e.V.
10	LehrRess
11	Murks? Nein Danke! e.V.
12	Sustainable Design Center e.V.
13	TU Berlin/IWF: „MakerSpace für nachhaltige Wertschöpfung (3D-Druck)“
14	Umwelt-Campus Birkenau / Hochschule Trier

15	VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH
16	Verbraucherzentrale NRW
17	Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

Der Programmpunkt **Lernstationen** wurde dieses Mal auf besondere Weise gestaltet: die Lernstationen zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im GaLaBau fanden überwiegend im Freien statt und waren auf das gesamte IGA-gelände verteilt. Die Teilnehmer*innen wurden in Gruppen je von einem Team des BilRess-Netzwerks über das Gelände zu den Lernstationen geführt und dort von den Organisator*innen/Referent*innen erwartet. Themen waren dieses Mal:

1. Nachhaltige Ressourcennutzung: Der Wandel von Benzin zu Akku-Motorgeräten (Husqvarna Deutschland GmbH)

Mitarbeiter der Firma berichteten wie Akkugeräte in der Garten- und Landschaftspflege zu mehr Ressourceneffizienz und Wirtschaftlichkeit beitragen können. Husqvarna setzt hierbei klar auf die Einführung von Akkugeräten für alle Geräte. Die Lernstation erläuterte die wichtigsten technischen Innovationen bei Gartengeräten mit Fokus auf die Unterschiede von Benzin und Akku. Das besondere hierbei ist, dass die Elektrifizierung nicht nur für die Privatkunden-Geräte, sondern auch für die professionellen Geräte des Gala-Baus sowie der Forstwirtschaft vorangetrieben wird (Kettensägen, Laubpuster, Heckenscheren). Erreicht wird eine lange Nutzungszeit über transportable Batteriesysteme, die die Arbeiter*innen sich auf dem Rücken schnallen können. Das Batteriesystem ist mit einer Elektronik ausgestattet, die Tiefentladung vermeidet, so dass eine optimale Lebensdauer der Batterien möglich wird. Wenn die Lebenszeit der Batterie zu Ende geht, kann sie über den Fachhändler entsorgt werden. Potenzial für mehr Nachhaltigkeit steckt jedoch nicht nur in den Maschinen selbst, sondern auch in ihrer optimalen Nutzung. Durch die digitale Erfassung des Maschinenparks gewähren Flottenmanagement-Systeme wie „Fleet Services“ einen Überblick über Nutzung und Effizienz der Geräte. Defekte werden z.B. mit Vibrationssensoren frühzeitig erkannt, über Bluetooth der Zentrale gemeldet, die dann die Maschine als bald defekt meldet. Hierdurch ist die vorbeugende Wartung möglich, so dass die Maschinen beim Kundeneinsatz nicht ausfallen. Damit dringt eine Technologie, die bisher nur in hochpreisigen Segmenten wie Kraftfahrzeugen genutzt wird, auch in einem niedrigpreisigen Markt vor.

2. Urban Farming 2.0 - AquaTerraPonic (Top Farmers GmbH)

Die Lernstation zeigte ein praktisches Beispiel einer intelligenten und effizienten Nutzung biotischer Ressourcen zur Nahrungsmittelproduktion mit geringem Flächenbedarf auf. Am Beispiel des AquaTerraPonic-Systems wurde gezeigt und diskutiert, wie vermeintliche „Abfälle“ weiter genutzt werden und somit Nährstoffe im Kreislauf gehalten werden können. Im AquaTerraPonic-System werden Aquakultur (Fischzucht) und Hydrokultur (Gemüse- & Pflanzenzucht) intelligent kombiniert. Im vorliegenden System von Top Farmers GmbH wurde mit Vermikultur (Wurmzucht) ein zusätzlicher Schritt eingebaut. Das System gründet auf einer Kaskadennutzung von Nährstoffen, Wasser und Energie. Im ersten Schritt werden Fische aufgezogen, die rein pflanzlich ernährt werden. Feste Ausscheidungen und Futterreste werden in die Vermikultur überführt, in der Regenwürmer sich davon ernähren und diese „Abfallstoffe“ zu einem stabilen Dünger Substrat umwandeln. Dieses wird mit weiteren mineralischen Bestandteilen (u.a. Vermiculit) vermischt und bilden dann die „Erde“ bzw. das Kultursubstrat auf dem anschließend im zweiten Schritt die Pflanzen im Gewächshaus gezogen werden. Die Abwässer aus den Fischzucht tanks enthalten gelöste Nährstoffe, die über einen mechanisch- biologischen Aufbereitungsschritt stabilisiert werden, und dann als Gießwasser für die Pflanzenproduktion eingesetzt werden. Abwärme aus der Fischzucht kann in den kühleren Monaten eine Beheizung der Gewächshausflächen ersetzen. Somit produziert das AquaTerraPonic-System frischen Fisch, frisches Gemüse, Kräuter & Regenwürmer und benötigt

(abgesehen von der Infrastruktur) als Ressourcen Inputs lediglich pflanzliches Fischfutter, Frischwasser, Elektrische- und Heiz- Energie.

3. Phosphorrecycling „Berliner Pflanze“ (Berliner Wasserbetriebe)

Mitarbeiter der Berliner Wasserbetriebe erläuterte am hoch relevanten Beispiel der Phosphorknappheit eine innovative Lösung, um das knappe Phosphor aus Klärschlamm zurück zu gewinnen. Durch einen chemisch-physikalischen Prozess entsteht im Klärwerk Waßmannsdorf Magnesium-Ammonium-Phosphat (MAP) - ein hochwertiger mineralischer Langzeitdünger, der 2015 mit dem GreenTec Award ausgezeichnet wurde. Der Dünger wird von den Berliner Wasserbetrieben verkauft und die Erlöse dienen der Mitfinanzierung des Phosphorrecyclings.

4. Bambuswelten (Ziegert | Roswag | Seiler Architekten Ingenieure)

Mitarbeiter der Firma ZRS Architekten / Ingenieure demonstrierten innovative Konzepte und Lösungen im Baubereich, die auf fossile Ressourcen weitgehend verzichten. Thematisiert wurden Potenziale, Anwendungsbereiche und konkrete Nutzungsmöglichkeiten, aber auch Risiken und allgemeine Voraussetzungen für die sinnvolle Nutzung solch ökologischer Werkstoffe. Der innerhalb weniger Jahre nachwachsende Rohstoff Bambus ist eine Schlüsselressource für eine globale, postfossile Gesellschaft, die verstärkt auf das Thema Leichtbau setzt. Der Pavillon zeigt mit einem hyperboloiden, acht Meter hohen Turm exemplarisch, wie Architektur aus Bambus aussehen kann. Hier wird mit einfachen handwerklichen Mitteln, wie dem Schnurband, eine stabile Konstruktion erreicht. Der Bambusturm zeigt anschaulich, wie mit wenigen Hilfsmitteln und Nutzung der natürlichen Eigenschaften des Materials zukunftsfähige Architektur entstehen kann.

5. Faire und ökologische Naturwerksteine (BESCO Berliner Steincontor GmbH)

Auf dem IGA Gelände hat die Firma BESCO den Großteil der Natursteine für die Internationalen Gartenkabinette, sowie Teile der Außenanlagen fertigen lassen. Inhalt der Lernstation war eine Führung auf dem IGA-Gelände am Ort der Internationalen Gärten. Dabei wurden die von BESCO gelieferten Materialien und deren spezifische Eigenschaften vorgestellt, Themen der Herkunft, Produktion und auch der Entsorgung in der Branche wurden aus einer Perspektive der Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz diskutiert.

6. Seltene Tomaten & Co - Biodiversität und Saatgut (i-Punkt Grün & Lilatome, Melanie Grabner)

Pioniere innovativer Saatgutpolitik stellen die einseitige Entwicklung in der industriellen Landwirtschaft hin zu nicht-nachhaltigen Monokulturen, übermäßigem Dünge- und Pestizideinsatz grundsätzlich in Frage und suchen nicht nur nach praktikablen Alternativen sondern setzen sie auch schon heute um. Die Lernstation beleuchtete eben diese Zusammenhänge und zeigte am konkreten Beispiel von Tomaten auf welche Rolle samenfestes Saatgut und Biodiversität für einen nachhaltigeren und ressourcenschonenderen Gemüseanbau spielen können. Die Referentin zeigte an der Auswahl von über 100 verschiedenen Tomaten deren unterschiedliche Eigenschaften in Geschmack, Standortansprüche, Ertrag, Pflege etc. auf.

7. Trends in Haus- und Privatgärten (Fachverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Berlin und Brandenburg)

In der Lernstation wurden mittels einer Führung durch diese Gärten unterschiedliche Konzepte und Themen der Naturnutzung und -gestaltung präsentiert und erläutert. In der Gartenausstellung haben verschiedene Unternehmen des Gala-Baus diverse Formen der Privatgärten erstellt.

- Im Garten „Beach“ wurde eine Urlaubssituation nachgestellt. Hier wird der Strand nach Hause holt, der Garten kann mit begrenztem Pflege- und Wasseraufwand immer im Urlaub sein.
- Einen pflanzenreichen Ruheraum klassischer Art zeigen uns die Schöpfer der „Grünstreifen“ in deutlicher Höhenabstufung der Pflanzen, die viel Perspektive bieten.
- Standortgerechte Pflanzenfülle in Anpassung an die regionaltypischen Klimaverhältnisse vermittelt der Garten „Präiepflanzung mit Holz“.
- Wer Nachhaltigkeit auch technologisch denkt, kommt mit dem „Aquaponik-Garten“ der Grundidee eines geschlossenen Nährstoffkreislaufes ein gutes Stück näher.
- „Honey Suite“ sollte die überfällige Hommage an ein ganzheitliches Denken mit Biene darstellen: Wer die Wechselwirkung zwischen Pflanze und Biene kennt, sieht und gestaltet einen Garten anders. Leider wuchsen die Pflanzen nicht an, so dass Rollrasen ausgelegt wurde.
- Einen flexiblen Umgang mit begrenztem Raum zeigen die Schöpfer des Gartens „Move me“ - hier ist die Anpassung an wechselnde Bedürfnisse schon eingepplant.
- Ein pflegeleichter Garten waren die Ornamente als Schmuckform: „Pflanzen Streifen Klinker“ zeigte, wie Pflanz- und Steinflächen eine dekorative und pflegeextensive Einheit bilden können.

Insgesamt zeigte sich, wie vielfältig Gartensituationen dargestellt werden können. Dieser Rahmen wurde genutzt, um Fragen und Herausforderungen der Nachhaltigkeit und der Ressourcenschonung zu diskutieren.

8. Ressourcennutzung und Seilbahnen

In dieser Lernstation wurde mittels eines Fact Sheets in der Seilbahn der IGA gemeinsam reflektiert, welche wesentlichen Rohstoffe in den unterschiedlichen Lebensphasen des Produktes Seilbahn zum Einsatz kommen und in welcher Größenordnung sich deren Material Footprint bewegt. Dies umfasst z.B. die Produktion der Seilbahn an sich, die Gründungen für die Fundamente, die Masten und Führungen und für den Betrieb die notwendige Energie sowie die Rohstoffe für die Wartung und Instandhaltung. Darüber hinaus wurden Seilbahnen als alternatives Transportmittel im öffentlichen Personennahverkehr diskutiert und in Beziehung zu „klassischen“ Verkehrsmitteln gesetzt. Die Teilnehmenden bekamen so eine Vorstellung, mit welchem Rohstoffeinsatz die Fahrt mit einer Seilbahn verbunden ist und lernten wie diese im Verhältnis zu anderen Verkehrsmitteln einzuordnen.

Ausblick und Verabschiedung

Am Ende der 7. BilRess Netzwerkkonferenz versammelten sich die Teilnehmenden nochmal nach dem Rundgang durch die Lernstationen und konnten die vielfältigen neuen Eindrücke austauschen. Insgesamt bot die Netzwerkkonferenz neben den Vorträgen und den praktisch orientierten Lernstationen auch dieses Mal den TeilnehmerInnen wieder Gelegenheit sich über neues Wissen auszutauschen und zu Netzwerken. Mit dem Hinweis auf die 8. BilRess-Netzwerkkonferenz und einem großen Dank an die IGA, die Teilnehmenden, Aussteller/-innen, Vortragenden, Moderatorin und das gesamte BilRess-Team verabschiedeten Michael Scharp und Holger Rohn die verbliebenen Gäste.

**Save-the-date:
8. BilRess - Netzwerkkonferenz
am 06.03.2018
in Frankfurt**