

Nachhaltigkeitsbezug als Einflussfaktor auf die Wahl technischer Berufe durch Frauen. Eine Übertragung auf den Bausektor

Problemstellung

In vielen technischen Berufen ist trotz aller bisherigen Fördermaßnahmen der Frauenanteil in Ausbildung, Studium und Beruf sehr gering. Frauen sind sowohl in den gewerblich-technischen Ausbildungsberufen als auch in technischen Studiengängen stark unterrepräsentiert. So lag der Frauenanteil im Studienfach Elektrotechnik im Wintersemester 2014/2015 zum Beispiel bei 10,8 Prozent (Statistisches Bundesamt 2015) und unter den 20 von Mädchen am stärksten besetzten Ausbildungsberufen befand sich im Jahr 2014 kein einziger technischer Beruf (Bundesinstitut für Berufsbildung 2015). Der Frauenanteil in Ingenieurberufen lag im Jahr 2011 bei 16,9 Prozent (Köppel 2014).

Im Bausektor zeichnet sich eine ähnliche Situation ab. Der Frauenanteil in neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen zum/zur Anlagenmechaniker/in

für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik war im Jahr 2014 mit 1,3 Prozent oder zum/zur Elektroniker/in der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik mit 1,8 Prozent äußerst gering (Bundesinstitut für Berufsbildung 2015).

Auch in den Gebäude- und versorgungstechnischen Berufen ist der Frauenanteil mit 4,2 Prozent kaum höher. In den (Innen-) Ausbauberufen sind Frauen nur zu 3 Prozent und in Hoch- und Tiefbauberufen nur zu 1,4 Prozent vertreten (STATISTA 2016). Gleichzeitig mangelt es an ausreichend Studentinnen im Lehramtsstudium für Berufsschulen im Fach Bautechnik. An der Technischen Universität Berlin war im Masterstudiengang Bautechnik für berufliche Schulen im Wintersemester 2015/2016 beispielsweise nur ein männlicher Student eingeschrieben und keine Frau (TU Berlin 2015). Dabei können weibliche Rollenvorbilder in der Berufswahl von Mädchen eine entscheidende Rolle spielen, indem

sie eine Vorbildfunktion einnehmen (Pfenning et al. 2011).

Daneben bestehe besonders im Bausektor die Schwierigkeit, dass die Bauberufe unter Frauen kaum bekannt und teilweise mit einem negativen Image belegt sind (PECO-Institut 2015). Veraltete Berufsvorstellungen, wie schwere körperliche Arbeit oder ein rauer Umgangston, würden junge Frauen von der Wahl eines technischen Berufs im Bausektor abschrecken.

Als Ursache für die geringe Attraktivität technischer Berufe für Frauen wird außerdem diskutiert, dass sich Frauen in technischer Hinsicht weitaus weniger zutrauen als Männer. Pfenning et al. (2011) beschreiben in ihrem Beitrag „Technik für Frauen – Frauen für Technik“ eine strukturelle und individuelle Diskriminierung von Frauen in technischen Berufen. So müssten sich junge Frauen nicht nur

Merkmalsausprägungen der Kategorie „Nachhaltigkeitskerngedanken“	Häufigkeiten		
	Frauen (Fälle)	Männer (Fälle)	Gesamt (Anzahl Fälle)
Emissionen vermeiden	4 (P3, P14)	5 (P18, P20, P22, P26)	9 (6)
Intergenerative Gerechtigkeit	4 (P6, P8, P12, P13)	2 (P16, P26)	6 (6)
Nachhaltige Energiegewinnung	6 (P5, P6, P9, P11, P12)	4 (P20, P25, P26)	10 (8)
Reduzieren von Atomkraft	8 (P1, P2, P3, P9, P12, P13, P14)	3 (P16, P28)	11 (9)
Umweltschutz	20 (P1, P2, P3, P4, P6, P7, P8, P9, P13, P15)	10 (P16, P19, P23, P26, P27, P28, P29)	30 (17)

Tab. 1: Häufigkeiten der Merkmalsausprägung „Nachhaltigkeitskerngedanken“

in der Berufsorientierung gegen Vorurteile, wie beispielsweise „Technik ist Männersache“, behaupten, sondern auch ihre technischen Fähigkeiten später in einem von Männern dominierten Arbeitsfeld stärker unter Beweis stellen als ihre männlichen Kollegen. Ein weiterer Grund sei, dass Frauen sich weniger für Technik interessieren würden, weil sie Technik als etwas Abstraktes, fern von ihrem Alltag erleben (Prenzel et al. 2009). Dabei könnte die Betonung des gesellschaftlichen Mehrwerts von Technik, besonders Frauen motivieren, einen technischen Beruf zu ergreifen (Renn 2011; Makarova/Walter 2013).

Aufbauend auf diese Erkenntnisse wurde in einem Dissertationsvorhaben der Frage nachgegangen, inwiefern der Nachhaltigkeitsbezug von Windenergie-technik als gesellschaftlicher Mehrwert die Wahl technischer Berufe durch Frauen beeinflussen kann. Der vorliegende Artikel stellt die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung zusammen und prüft, inwiefern sie sich auf den Bausektor übertragen lassen.

Analyse im Windenergiesektor

Bereits die Studienfachwahl junger Frauen im Bereich Technik zeigt, dass technische Studienfächer mit einem klar erkennbaren Bezug zu Nachhaltigkeit gegenüber klassischen Studienfächern bevorzugt werden: So lag der Frauenanteil im Studienfach Umwelttechnik im Wintersemester 2014/2015 zum Beispiel bei 40,6 Prozent, im Studienfach Regenerative Energien (an Universitäten) bei 24,5 Prozent (Statistisches Bundesamt 2015). In der empirischen Untersuchung zum Einfluss des Nachhaltigkeitsbezugs auf die Wahl technischer Berufe durch Frauen, auf die der vorliegende Artikel aufbaut, konnte am Beispiel der Windenergie-technik gezeigt werden, dass der Nachhaltigkeitsbezug einen Einfluss auf die Berufswahl im Bereich Technik haben kann. So erwähnte ein Großteil der Befragten, dass sie eine

technische Fachrichtung wählten, um einen gesellschaftlichen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu leisten. Im Rahmen einer qualitativen Analyse mit 30 Beschäftigten des Windenergiesektors erwähnten 25 der befragten Frauen und Männer unaufgefordert in den geführten problemzentrierten Interviews, dass der Nachhaltigkeitsbezug der Windenergie eine subjektive Bedeutung für die Wahl ihrer technischen Tätigkeit hatte. Dabei wurde am häufigsten die Merkmalsausprägung Umweltschutz (30 Erwähnungen), gefolgt von Reduzieren von Atomkraft (11 Erwähnungen) und nachhaltiger Energiegewinnung (10 Erwähnungen) thematisiert. Frauen gingen dabei deutlich häufiger auf den Nachhaltigkeitsbezug als Einflussfaktor auf ihren beruflichen Werdegang ein, als die befragten Männer (siehe Tab. 1).

So äußert beispielsweise Probandin 14, eine Servicekraft für Windkraftanlagen, dass die Aussicht auf einen beruflichen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung nicht nur den Anlass, in den Windenergiesektor zu wechseln gab, sondern auch einen gewerblich-technischen Beruf zu ergreifen. Besonders hebt Probandin 14 hervor, dass sie durch ihre Arbeit Menschen helfen kann:

„Man hat dazu beigetragen, dass damit Strom produziert wird. Das war mein Highlight, dass man den Menschen vor Ort damit geholfen hat.“ (P14 58:61)

Probandin 3 betont, dass es für sie ausschlaggebend ist, sich beruflich für eine saubere Zukunft einzusetzen. Sie sei motiviert „...wegen der Sache und nicht nur wegen des Geldes in der Windenergie zu arbeiten, weil es um saubere Energie geht“ (P3 11:13). Sie kommt außerdem darauf zu sprechen, langfristig im Windenergiesektor tätig bleiben zu wollen, da sie von Nachhaltigkeit persönlich überzeugt ist:

„Für mich ist auf jeden Fall klar, dass ich, sollte ich mich noch einmal beruf-

lich verändern, auf jeden Fall in der Windkraftbranche bleiben möchte. Die anfängliche Chance zur beruflichen Veränderung hat sich in eine starke Überzeugung für die Arbeit in dieser Branche gewandelt.“ (P3 31:33)

Für Probandin 1, die eine Ausbildung zur Maschinenschlosserin absolviert hat, war der Grund für eine Tätigkeit im Windenergiesektor zwar ihre Technikfaszination, doch das Interesse für Nachhaltigkeit entwickelte sich dann im Laufe ihrer Berufstätigkeit und wurde zur persönlichen Überzeugung:

„P1: Ich muss ehrlich sagen, dass es nicht mein erster Fokus war in die Windenergie-Technik einzusteigen. Das Interesse daran entwickelte sich erst viel später. [...] Ich identifiziere mich heute mit meinem Job und auch damit, was wir erreichen können. Das hat sich aber erst entwickelt.“ (P1 25:25)

In den Aussagen der befragten Männer lassen sich sowohl Gemeinsamkeiten ausmachen als auch Unterschiede feststellen. Frauen sind zwar deutlich häufiger auf die subjektive Bedeutung des Nachhaltigkeitsbezugs für ihren beruflichen Werdegang eingegangen als die befragten Männer (siehe Tabelle), aber auch für die befragten Männer nahm der Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung durch eine Tätigkeit im Windenergiesektor einen hohen Stellenwert ein. So äußert sich beispielsweise Proband 16, der eine Ausbildung zum Feinmechaniker und Kommunikationselektroniker absolviert hat:

„Erneuerbare Energie ist für mich ein wichtiges Thema, denn ich mache mir Gedanken über unseren Planeten. Ich finde es sehr wichtig, wenn es Lösungen gibt, die eine Alternative zur Atomenergie darstellen, diese auch zu nutzen.“ (P16 9:11)

Für Proband 18 war der Nachhaltigkeitsbezug ein Grund zur beruflichen Umorientierung. Nach einem Ausbil-

dungsabschluss zum staatlich geprüften Techniker und einer anschließenden Tätigkeit im Bereich Computertechnik waren es idealistische Motive, die den Anreiz gegeben haben, in den Windenergiesektor zu wechseln:

„I: Was hat sie denn motiviert den Bereich zu wechseln? P18: Die Erneuerbaren Energien und die damit verbundene saubere Energieerzeugung. Das war mein Anreiz.“ (P18 16:17)

Wenn technische Tätigkeitsfelder mit Nachhaltigkeit in Verbindung gebracht werden, sind sie also besonders für Frauen als möglicher Berufsbereich attraktiv. Der Beruf soll nicht nur sinnvoll sein, sondern Sinn stiftend, indem er einen gesellschaftlichen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leistet (siehe auch Schrader 2013). Dabei kann der Nachhaltigkeitsbezug in verschiedenen Phasen der Berufsorientierung Einfluss nehmen. So wurde unter anderem gezeigt, dass das Interesse für Nachhaltigkeit sowohl die Aufnahme eines gewerblich-technischen oder technisch-akademischen Berufs positiv beeinflussen als auch später Auslöser für eine berufliche Umorientierung sein kann. Wie die oben genannten Beispiele zeigen, scheint der Nachhaltigkeitsbezug von Technik ein Auslöser für den Wunsch von Frauen zu sein, langfristig in dem technischen Tätigkeitsfeld zu bleiben. Das ist im Hinblick auf die hohe Austrittsquote von Frauen aus dem Ingenieursberuf von Interesse (Ihsen 2009).

Übertragung auf den Bausektor

Am Windenergiesektor wird der gesellschaftliche Mehrwert von Technik besonders deutlich, aber auch im Bausektor sind Nachhaltigkeitsbezüge auszumachen. Schwarz et al. (2014) betonen im Zusammenhang mit dem Projekt „BauNachhaltig“, das sich mit der Entwicklung von nachhaltigen Lernmodulen für die Baufacharbeit beschäftigte, dass insbesondere die

Gebäudesanierung einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten kann. Die Wiederverwertung von Bauteilen ist ein weiteres Beispiel für die praktische und technische Umsetzung von Nachhaltigkeit (Meyser 2011). Nicht nur der Windenergiesektor, sondern auch der Bausektor, können demnach etwas bieten, was bei der Wahl technischer Berufe durch Frauen ein entscheidender Faktor sein kann: einen Nachhaltigkeitsbezug.

Bislang wird in den technischen Ausbildungsberufen des dualen Systems der Beruflichen Bildung der Nachhaltigkeitsbezug noch unzureichend kommuniziert und implementiert (Vollmer/ Kuhlmeier 2014). In ihrem Beitrag „Strukturelle und curriculare Verankerung der Beruflichen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (2014) gelangen die Autoren zu der Ansicht, dass Nachhaltigkeit nicht ausreichend in die Berufliche Bildung verankert worden sei und für die Auszubildenden nicht greifbar gemacht würde. Ansätze, wie eine Verankerung von Nachhaltigkeitsbezügen im Bausektor gelingen kann, zeigt das eingangs erwähnte Projekt „BauNachhaltig“. Im Rahmen des Modellvorhabens wurde beschrieben, wie die „Grundlagen eines nachhaltigen Bauens nicht nur optional als Ergänzung der obligatorischen Ausbildungsinhalte vermittelt werden, sondern integraler Bestandteil des beruflichen Lernens“ sein können (Schwarz et al. 2014, 122). Die Bedeutung des gesellschaftlichen Mehrwerts der Tätigkeit durch den Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung flossen ebenfalls in die entwickelten Lernmodule mit ein.

Der Nachhaltigkeitsbezug technischer Ausbildungsberufe dagegen wird für Berufswähler/innen bislang kaum sichtbar gemacht. So ergab eine Überprüfung der Online-Datenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit am Beispiel des Windenergiesektors, dass bis auf zwei Ausnahmen, in keinem der für den Windenergiesektor re-

levanten technischen Ausbildungsberufe ein Hinweis zum Einsatz im Windenergiesektor erfolgte (siehe ausführlich Spangenberg 2016) – und somit kaum eine Verbindung zum Nachhaltigkeitsbezug möglich ist. Dabei nimmt die Online-Datenbank BERUFENET, neben dem sozialen Umfeld, bei Jugendlichen in der Berufsorientierung einen hohen Stellenwert ein (Krewerth et al. 2014). Einzig in den Berufen Elektroniker/in der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik und Verfahrensmechaniker/in für Kunststoff-/Kautschuktechnik (Bundesagentur für Arbeit 2014a; 2014b) wurde auf einen möglichen Einsatz im Windenergiesektor verwiesen. Für den Bausektor liegt eine solche Untersuchung bislang nicht vor. Erschwerend kommt hinzu, dass im Begriff „Bausektor“ der Nachhaltigkeitsbezug weniger offensichtlich ist als im Begriff „Windenergiesektor“. Es ist daher zu vermuten, dass ein noch höherer Erklärungsaufwand notwendig ist, um den Nachhaltigkeitsbezug des Bausektors für jugendliche Berufswähler/innen verständlich zu machen. Ein einfacher Hinweis auf den Bausektor als Tätigkeitsfeld, wäre sicherlich nicht ausreichend.

Fazit

In Anlehnung an die Erkenntnisse zum Einfluss des Nachhaltigkeitsbezugs auf die Wahl technischer Berufe durch Frauen am Beispiel des Windenergiesektors hatte der vorliegende Artikel zum Ziel, die Übertragung der Ergebnisse auf den Bausektor zu prüfen. So wurde dargestellt, dass der Nachhaltigkeitsbezug von Windenergie-technik in verschiedenen Phasen der Berufsorientierung auf die Wahl eines technischen Berufs Einfluss nehmen kann. Da Frauen in Ausbildung und Lehre für den Bausektor ebenfalls unterrepräsentiert sind, erscheint es naheliegend, den Nachhaltigkeitsbezug von Bautechnik in den entsprechenden Berufen zu verankern, ihn verständlich aufzubereiten und sichtbar zu machen,

um mehr Frauen für den Bausektor zu gewinnen. Der damit verbundene gesellschaftliche Mehrwert von Technik hat das Potenzial, die Attraktivität der entsprechenden Berufe für junge Frauen sowohl in der Phase der Berufsorientierung als auch in der Phase einer beruflichen Umorientierung zu steigern. Gleichzeitig sollten bundesweite Angebote zur Berufsorientierung, wie beispielsweise BERUFENET, im Hinblick auf die Sichtbarkeit des Nachhaltigkeitsbezugs von Bautechnik auf den Prüfstand gestellt werden. Denn erst wenn Technik so erlebbar gemacht wird, dass sie auch für junge Frauen in der Berufsorientierung interessant wird, kann von fairen Zugangschancen im Bereich (Bau-)Technik gesprochen werden. Daneben besteht die Herausforderung, die Diskriminierung von Frauen im Bausektor zu verhindern, stereotype Rollenvorstellungen aufzubrechen und das Selbstbewusstsein von Frauen im Umgang mit Bautechnik zu stärken.

Die Dissertation „Zum Einfluss eines Nachhaltigkeitsbezugs auf die Wahl technischer Berufe durch Frauen. Eine Analyse am Beispiel des Windenergiesektors“ mit der ausführlichen Darstellung und Auswertung der Ergebnisse ist im April 2016 im Eusl-Verlag erschienen.

Literatur

BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2014a). Elektroniker/in Energie- und Gebäudetechnik. BERUFENET, Berufsinformationen einfach finden. Druckversion. Online: <http://berufenet.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=15636>, 21.03.2016.

BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2014b). Verfahrensmechaniker/in – Kunststoff-/Kautschuk.-Faserverbundtechnik. BERUFENET, Berufsinformationen einfach finden. Druckversion. Online: <http://berufenet.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=50949>, 21.03.2016.

BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB) (2015). Datensystem Auszubildende – Zeitreihen (DAZUBI). Bonn. Online: <https://www2.bibb.de/bibbtools/de/ssl/2235.php>, 21.03.2016. KREWERTH, A./ EBERHARD, V./ GEI, J. (2014): Orientierung im Ausbildungsdschungel. Wie werden Jugendliche auf Ausbildungsberufe und –stellen aufmerksam? In: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB) (Hg.): Berufsorientierung. BWP-Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 43 (2015). Bonn. S. 20–24.

KÖPPEL, O. (2014): Ingenieure auf einen Blick. Erwerbstätigkeit, Migration, Regionale Zentren. Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI). Düsseldorf. Online: https://www.vdi.de/uploads/media/VDI_Broschuere_Ingenieure_auf_einen_Blick_2014.pdf, 24.03.2016.

IHSEN, S. (2009): Potenziale nutzen, Ingenieurinnen zurückgewinnen. Drop-Out von Frauen im Ingenieurwesen: Analyse der Ursachen und Strategien zu deren Vermeidung sowie Handlungsempfehlung für eine erfolgreiche

Rückgewinnung. Unter Mitarbeit von YVES JEANRENAUD, VERENA WIENEFOET, ANDREA HACKL-HERRWERTH, VICTORIA HANTSCHL und CORNELIA HOJER. Technische Universität München. München.

MAKAROVA, E./ HERZOG, W. (2013): Geschlechtersegregation bei der Berufs- und Studienwahl von Jugendlichen. In: BRÜGGEMANN, T./ RAHN, S. (Hg.): Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Münster u.a. 175–184.

MEYSER, J. (2011): Ressourcenschonung durch Wiederverwendung von Betonfertighausbauteilen – Die Lehrbaustelle Plattenvereinigung. In: BAABE-MEIJER, S./ KUHLMEIER, W./ MEYSER, J. (Hg.): bwp@ Spezial 5 - Hochschultage für Berufliche Bildung 2011. Fachtagung 03, S. 1-15. Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ft03/meyser_ft03-ht2011.pdf, 23.03.2016.

PECO-INSTITUT E.V. (2015): Interview mit CORINNA RUGGERA, Beauftragte für Chancengleichheit am Arbeitsmarkt, Agentur für Arbeit, München. In: Newsletter „Frauen am Bau“. Ausgabe September 2015. Online: https://www.igbau.de/Binaries/Binary32049/Newsletter_Frauen_am_Bau_Sept_2015.pdf, 21.03.2016.

PFENNING, U./ RENN, O./ HILLER, S. (2011). Frauen für Technik - Technik für Frauen. Zur Attraktivität von Technik und technischen Berufen bei Mädchen und Frauen. In: WENTZEL, W./ MELLES, S./ SCHWARZE B. (Hg.): Generation Girls' Day. Opladen, Berlin. 123–158.

PRENZEL, M./ REISS, K./ HASSELHORN, M. (2009). Förderung der Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen. In: MILBERG, J. (Hg.): Förde-

rung des Nachwuchses in Technik und Naturwissenschaft. Beiträge zu den zentralen Handlungsfeldern. Berlin u.a. 15-46.

PUHLMANN, A. (2011): Berufsorientierung junger Frauen im Wandel. Abschlussbericht. Forschungsprojekt 3.4.302. Unter Mitarbeit von KATRIN GUTSCHOW, ANDREA RIECK, NATALIE BRAND, JESSICA KLAB, NINA REIß und CHRISTINA TERP. Bundesinstitut für berufliche Bildung (BIBB). Bonn.

RENN, O. (Universität Stuttgart acatech) (2011): Monitoring von Motivations-Konzepten für den Techniknachwuchs (MoMoTech). Online: http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Sonstige/acatech_Berichtet-und-Empfiehlt_MoMoTech_WEB.pdf, 04.06.2012.

SCHRADER, U. (2013): Nur noch kurz die Welt retten? Konsequenzen der Diskussion um eine nachhaltige Entwicklung für die Berufsorientierung. In: bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, Fachtagung 02, hrsg. von FRIESE, M./ BENNER, I./ GALYSCHOW, A., S. 1–18. Online: http://www.bwpat.de/ht2013/ft02/schrader_ft02-ht2013.pdf, 21.03.2016.

SCHWARZ, J./ VOLLMERS, B./ KUHLMIEIER, W. (2014): BauNachhaltig – Die Entwicklung von nachhaltigen Lernmodulen für die Baufacharbeit. In: KUHLMIEIER, W./ VOLLMER, TH./ MOHORIC, A. (Hg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010 - 2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke. Bielefeld. 119-134.

SPANGENBERGER, P. (2016): Zum Einfluss des Nachhaltigkeitsbezugs

auf die Wahl technischer Berufe durch Frauen. Eine Analyse am Beispiel des Windenergiesektors. Detmold.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2015): Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen. Fachserie 11 Reihe 4.1. Wiesbaden (Artikelnummer: 2110410157004). Online: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/StudierendeHochschulenEndg2110410157004.pdf?__blob=publicationFile, 21.03.2016.

STATISTA (2016): Frauenanteil in verschiedenen Berufsgruppen in Deutschland. Online: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/167555/umfrage/frauenanteil-in-verschiedenen-berufsgruppen-in-deutschland/>, 21.03.2016.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN (2015): Studierendenstatistik WS 2015/2016. Berlin. Online: https://www.tu-berlin.de/fileadmin/a70100710/Dokumentationen/Zahlen_Fakten/Studierendenstatistik_WS_2015_16.pdf, 10.03.2106.

VOLLMER, TH./ KUHLMIEIER, W. (2014). Strukturelle und curriculare Verankerung der Beruflichen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: KUHLMIEIER, W./ VOLLMER, TH./ MOHORIC, A. (Hg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010 - 2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke. Bielefeld. 197-223.

Dr. Pia Spangenberg
Wissenschaftsladen Bonn e.V.

E-Mail:
pia.spangenberg@wilabonn.de