

## Kriterien und Indikatorenmodell zur Messung von Nachhaltigkeit am Beispiel der Chemieausbildung

► **Übergeordnete Ziele des Modellversuchs NICA (Nachhaltigkeit in der Chemieausbildung) sind die notwendige Kompetenzerweiterung der Azubis und späteren Fachkräfte um die Schlüsselqualifikation „Nachhaltigkeit“ im Sinne von Zukunftsfähigkeit sowie die Entwicklung praktikabler Ansätze zur Optimierung der betrieblichen Ausbildungsrealität. Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung wird dabei als ein ganzheitliches Konzept verstanden. Im Spannungsfeld von wirtschaftlicher Machbarkeit und Effizienz (Ökonomie), Verantwortung**

**für die Umwelt (Ökologie) und sozialer Verantwortung geht es darum, neue Erkenntnisse für den Erwerb von Gestaltungskompetenz für alle am Modellversuch Beteiligten zu erlangen. Ein im Rahmen des Modellversuchs entwickeltes Kriterien- und**

**Indikatorenmodell unterstützt diese Bemühungen für eine zukunftsfähige, nachhaltige Entwicklung. Im Beitrag werden die Grundlagen des Modells sowie erste Erfahrungen einer Nachhaltigkeitsbegehung vorgestellt.**

Der Modellversuch „NICA – Nachhaltigkeit in der Chemieausbildung“ ist auf die Entwicklung und Erprobung von Modulen zum Schwerpunkt „verantwortliches Handeln im Sinne von Nachhaltigkeit“ gerichtet. Dazu müssen die gegenwärtigen Ausbildungsmodule der Chemikantenausbildung *inhaltlich und didaktisch* neu ausgerichtet werden, damit sie die Aspekte der Nachhaltigkeit sowohl integrativ als auch additiv beinhalten. Die Auszubildenden werden die neuen Inhalte bzw. die veränderte, werteorientierende Ausrichtung der Ausbildung dann annehmen, wenn diese glaubwürdig und authentisch vermittelt werden und die Inhalte „praxistauglich“ und umsetzbar bzw. gestaltbar erscheinen. Der erste Ort, dieses zu überprüfen, ist der Ort der Ausbildung, hier die Rhein-Erft-Akademie, selber. Diese soll sich u. a. durch die Entwicklung eines neuen Leitbilds und eines zukunftsfähigen Profils zu einem zukunftsfähigen Bildungsunternehmen entwickeln. Sie bietet den notwendigen Lern- und Erfahrungsraum, um Nachhaltigkeit in der praktischen Anwendung in konkreten Situationen (wie z. B. bei der Nachhaltigkeitserkundung oder bei dem Bau des „House of NICA“) sowie die Auswirkungen des eigenen Handelns einschätzen zu lernen. Der Modellversuch ist zunächst primär auf die Änderung der Chemikantenausbildung ausgerichtet. Das neu entwickelte additive Nachhaltigkeitsmodul soll in allen Ausbildungsgängen eingeführt werden.

Das im Rahmen des Modellversuchs entwickelte *Kriterien- und Indikatorenmodell* bildet die gemeinsame Klammer, um bewerten zu lernen, wie nachhaltig bzw. zukunftsfähig die Ausbildungsstätte ist und was getan werden müsste, um insgesamt sowohl die Inhalte der Ausbildung als auch die Abläufe an der REA nachhaltig(er) zu gestalten. Die Vermittlung dieses Messmodells sowie seine praktische An-

### Modellversuch

#### NICA

Nachhaltigkeit in der Chemieausbildung

*Laufzeit:*

September 2005 bis August 2008

*Durchführungsträger:*

Rhein-Erft-Akademie GmbH

Chemiepark Knapsack

50354 Hürth

*Wissenschaftliche Begleitung:*

Institut für Innovation, Ressourcenschonung

und Sustainability (IRIS) an der FHW e. V. Berlin

Badensche Str. 51, 10825 Berlin

Prof. Dr. Anja Grothe

*Fachliche Betreuung:*

BIBB (Dagmar Winzier)

[www.nachhaltige-berufsbildung.de](http://www.nachhaltige-berufsbildung.de)



#### ANJA GROTHE

*Prof. Dr., Professur für Umweltmanagement, Institut für Ressourcenschonung, Innovation und Sustainability (IRIS e. V.) an der Fachhochschule für Wirtschaft Berlin*

wendung im Rahmen der Nachhaltigkeitsbegehung an der REA sollen gleichzeitig die Auszubildenden (und Ausbilder/-innen) dazu befähigen, an ihren betrieblichen Arbeitsplätzen Nachhaltigkeitsbewertungen, -anregungen und Verbesserungsvorschläge vorzunehmen.

Die Auszubildenden erlangen die Möglichkeit, als Nachhaltigkeitsmultiplikatoren („Nachhaltigkeitsagenten“) im positiven Sinne auf sich und die neu gelernten Inhalte in ihren Betrieben und im Berufskolleg aufmerksam zu machen. Nachhaltige Entwicklung bleibt dadurch nicht ein abstrakt theoretisches Konstrukt, sondern bekommt einen gestalterischen Charakter, der neugierig und damit zukunftsfähig macht.

### Hintergrund zum Kriterien- und Indikatorenmodell

Um Nachhaltigkeit zu erreichen oder zu verbessern, ist eine Analyse des Ist-Zustandes der Institution und deren Produkte (hier der Ausbildung) notwendig. Zum Beginn des Modellversuchs sind wir (als wissenschaftliche Begleitforscher) mit der Einstellungs- und der Wissenserhebung zum Thema Nachhaltigkeit bei den Ausbildern und Auszubildenden gestartet. Da wir insgesamt die Nachhaltigkeit auf der Meso- und Mikroebene verbessern wollen, bedurfte es eines Instrumentes:

- mit dem der Ist-Zustand gemessen und bewertet werden kann,
- das zur Diskussion über Verbesserungspotentiale anregt,
- mit dem der kontinuierliche Verbesserungsprozess dokumentiert werden kann,
- das kommunizierbar und übertragbar ist,
- das den Transfer der Projektergebnisse in die Praxis unterstützt.

Ausgangspunkt für die Entwicklung des Kriterien- und Indikatoren-Modells waren die Überlegungen, dass sich (1) die Kriterien der Nachhaltigkeit in der Analyse widerspiegeln müssen und dass (2) die Bewertung ein Ergebnis ergeben sollte, das zwischen „gar keiner“, einer „schwachen“ und einer „starken“ Nachhaltigkeit unterscheidet. Damit soll deutlich gemacht werden, dass durch das alleinige Erfüllen eines Kriteriums noch keine Nachhaltigkeit erreicht werden kann. Die beliebige Austauschbarkeit von „Umwelt“ in „Nachhaltigkeit“ führt nicht automatisch zu einer solchen. Das Sponsoring einer Sportstätte, das Initiieren einer „Öko-Rallye“ etc. sind nette und wichtige Aktionen, nur das Aufreihen von Einzelaktionen an sich wird nicht automatisch zu einer gelebten Nachhaltigkeit führen. Nachhaltigkeit wird zum Sammelbegriff für alles und verliert den Kontakt zu vorhandenen Anforderungen. Durch die Beachtung der Gleichgewichtigkeit der vier Kriterien in unserem Modell soll dem Anspruch der Ganzheitlichkeit Genüge getan werden. Die Abbildung 1 gibt letzteren Zusammenhang

wieder. Die drei Kriterien Ökologie, Ökonomie sowie Soziales, Ethik und Werte sind bewusst beibehalten und um ein viertes Kriterium, „Kommunikation und lebenslanges Lernen“, ergänzt worden. Dieses vierte Kriterium beinhaltet im Prinzip Aspekte, die in jedem der anderen Kriterien als roter Faden, im Sinne einer Matrix, enthalten sein sollten. Durch das Herausstellen als gleichrangiges Kriterium wollen wir die Wichtigkeit betonen. Zu jedem dieser Kriterien gibt es unterschiedlich viele Indikatoren, die sowohl durch Kennzahlen als auch durch qualitative Aussagen zu den jeweiligen Indikatoren bewertet werden. Diese Indikatoren wurden aus den Leitziele der deutschen und europäischen Nachhaltigkeitsstrategie sowie aus den Anforderungen an nachhaltige Berufsbildung entwickelt.<sup>1</sup>

Abbildung 1 Schwache bis starke Nachhaltigkeit<sup>2</sup>

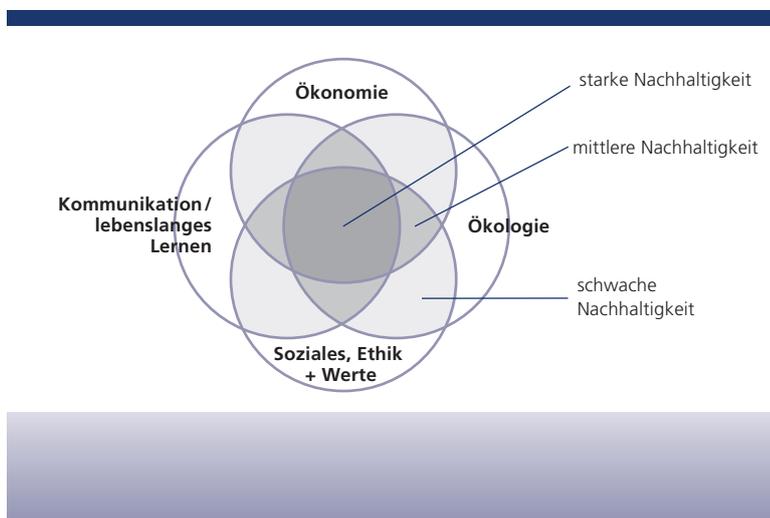


Abbildung 2 Kriterien und Indikatoren der IRIS-REA-Nachhaltigkeitsbewertung

Ökologie	Soziales, Ethik, Werte	Ökonomie	Komm. u. lebenslanges Lernen
Leistung für die Umwelt und UMS	Engagement/gesell. Verantwortung	Wettbewerbsfähigkeit	Lebenslanges Lernen
Energie	Gleichberechtigung	Kundenzufriedenheit	Interne/externe Kommunikation
Abfall	Arbeitsbedingungen/Risiko	Innovationsfähigkeit	Vernetzung
Wasser/Abwasser	Partizipation	Generationengerechtigkeit	Rechtsbewusstsein
Emissionen/Klimaschutz	Solidarität	Kostentransparenz	Internationalität
Ressourcen	Menschenrechte/moralische Verantwortung	Motivation	
Giftige Stoffe	Toleranz und Werte		
Produktverantwortung	Gerechte Bezahlung		
Logistik	Selbstverantwortung		
Flächenverbrauch	Globale Verantwortung		
Artenvielfalt			

Die Dimensionen von schwacher zu starker Nachhaltigkeit sind dabei fließend. Das Bewertungsmodell führt allerdings nicht zu einer starken Nachhaltigkeit, wenn nur ein Kriterium oder auch nur zwei Kriterien herausragend erfüllt wurden.

Die zweite Abbildung gibt einen Überblick über die vier Kriterien und die jeweiligen Indikatoren. Alle Kriterien sind insgesamt gleichwertig, d. h., die zu erreichende Punktzahl ist jeweils die gleiche (1000 Punkte), auch wenn sich die Anzahl der Indikatoren pro Kriterium unterscheidet.

Innerhalb der Indikatoren gibt es eine unterschiedliche Anzahl von Fragen (vgl. Abb. 3) und Kennzahlen. Die Antworten werden unterschiedlich – je nach Einstufung von schwacher bis starker Nachhaltigkeit – bewertet. So wird z. B. die Zertifizierung einer Organisation nach der DIN ISO 14001 als schwach nachhaltig, die Beteiligung der Auszubildenden an internen Audits als stark nachhaltig angesehen. Die unterschiedliche farbliche Gestaltung der Felder gibt auch Auskunft über die unterschiedlichen Wertigkeiten. Die Festlegung der Wertigkeiten erfolgte mit dem gesamten Projektteam in einem langen Diskussions- und Verbesserungsprozess. Es ist die Aufgabe der Nachhaltigkeitsverantwortlichen, die Indikatoren und Wertigkeiten von Jahr zu Jahr zu überprüfen und Änderungsideen mit dem Team zu diskutieren. Auszugsweise gibt die dritte Abbildung diesen Sachverhalt wieder. Es gibt insgesamt zwei Analysebögen. Der eine bezieht sich auf das Unternehmen (die Ausbildungsorganisation an sich), der andere auf das Produkt (Ausbildung).

Der Bewertungsprozess soll einmal jährlich von den Auszubildenden im Rahmen der Nachhaltigkeitsbegehung und durch die Mitarbeiter/-innen und Ausbilder/-innen der Organisation (REA) selbst durchgeführt werden. Die Auswertung der Mitarbeiterbewertung erfolgte in einem Teamworkshop, der durch die Geschäftsführung (Nachhaltig-

keitsbeauftragten) für alle REA-Mitarbeiter und -Ausbilder verbindlich gemacht wurde. Hier wurden aufgrund der vorgestellten Ergebnisse Verbesserungsvorschläge zur Strategiefindung und Maßnahmenplanung entwickelt. Die Analyse und Bewertung soll jährlich wiederholt werden, um den Verbesserungsprozess darzustellen und um gemeinsam einen Bezug zu den Ergebnissen und den daraus folgenden Projekten zu entwickeln.

## Die Nachhaltigkeitserkundung mit Hilfe des Kriterien- und Indikatorenmodells

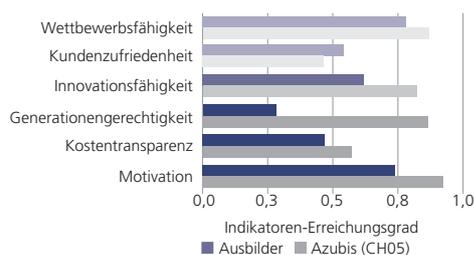
Für die Auszubildenden stellt das Verstehen dieses Modells eine hohe intellektuelle Herausforderung dar. Die Erkundung fand zum Ende des zweiten Ausbildungsjahres der Chemikanten statt. Im ersten Jahr wurden diese zum Thema Nachhaltigkeit sensibilisiert (additives Nachhaltigkeitsmodul).<sup>3</sup> Die hier besonders im Fokus des Modellversuchs stehende Chemikantengruppe hat darüber hinaus in einer Azubifirma das „House of NICA“<sup>4</sup> entwickelt.

Für die Erkundung sollten drei Tage zur Verfügung stehen. Die Auszubildenden wurden nach einer Einführung in die Methode und den Ablauf in Arbeitsgruppen nach den drei Kriterien Ökologie, Ökonomie, Soziales, Ethik und Werte eingeteilt. Das vierte Kriterium „Lebenslanges Lernen und Kommunikation“ musste jede Gruppe zusätzlich bearbeiten. Die Gruppen erhielten jeweils eine Mappe, in der die Analysebögen (vgl. Abb. 2) zur Ausbildung und zur Organisation, Informationsmaterial, Organigramme der Organisation, Ansprechpartner sowie Internetlinks angegeben waren. Während sie die Bögen, die die Ausbildung an sich betreffen, sofort ausfüllen konnten, mussten sie für das Ausfüllen der weiteren Analysebögen, die sich auf die Ausbildungsstätte beziehen, zunächst mit einem selbst erstellten „Thesaurus“ die eine oder andere Begrifflichkeit klären. Dieser Thesaurus soll durch die Gruppe fortgeschrieben werden und späteren Gruppen als Ausgangsmaterial mitgegeben werden. Die Auszubildenden mussten sich dann durch gezieltes Recherchieren und Nachfragen ein Bild über die qualitativen Fragen machen sowie einige Daten zur Kennzahlenbildung zusammentragen. Alle Arbeitsgruppenergebnisse wurden im Auswertungsworkshop vorgetragen. Ziel war es, dem theoretischen Gesicht der Nachhaltigkeit (und der Analysebögen) ein praktisches Gesicht über die Nachhaltigkeit in der eigenen Ausbildungsorganisation folgen zu lassen. Das Ziel „nachhaltiger“ zu werden, sollte einen messbaren und praxistauglichen Charakter bekommen. Die Auszubildenden lernten, Vernetzungen zu erkennen sowie die Analyseschritte: Ziele setzen, messen, analysieren und bewerten im Kontext auf ihre Organisation anzuwenden. Die spätere Rückmeldung eines Betriebsleiters über die hohe Anzahl der Verbesserungsvorschläge eines im Modell-

Abbildung 3 Analysebögen zur Nachhaltigkeitsmessung

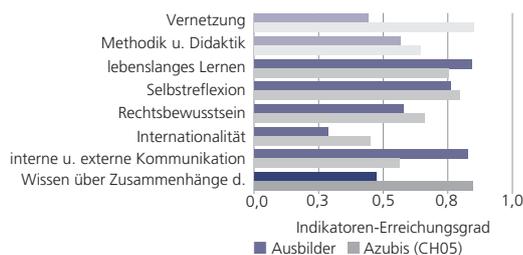
#### Bewertung der einzelnen Indikatoren

##### Bewertung der Indikatoren – Ökonomie –

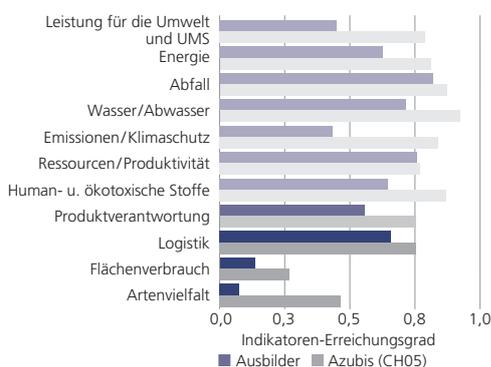


Erklärung  
 ■ Indikatoren für den Standard Zukunftsfähigkeit  
 ■ Indikatoren für die erweiterte Zukunftsfähigkeit  
 ■ Indikatoren für die optimale Zukunftsfähigkeit

##### Bewertung der Indikatoren – Kommunikation und lebenslanges Lernen –



##### Bewertung der Indikatoren – Ökologie –



##### Bewertung der Indikatoren – Soziales, Ethik und Werte –



Abbildung 4  
**Vergleich der Ergebnisse von Ausbildern und Azubis zur REA-Ausbildung**<sup>5</sup>

versuch aktiven Auszubildenden bestätigt die längerfristige Wirkung dieses Vorgehens. Mit den Ergebnissen der Auszubildendenerkundung wurden dann wiederum der Nachhaltigkeitsbeauftragte sowie die Ausbilder/-innen konfrontiert. Interessant für alle war, dass die Auszubildenden „ihre“ Ausbildungsstätte viel positiver bewerten, als das die REA-Mitarbeiter selbst getan haben. Hier wurde deutlich, dass ein starker positiver Bezug zur REA und die einfache Annahme, dass schon alles bestens sei, das erste Antwortverhalten bestimmt haben. Auch wurde deutlich, dass die Auszubildenden nicht weiter nachfragten. Wenn sie eine Antwort auf der Erkundung von einem Mitarbeiter erhalten haben, übertragen sie diese immer in die Kategorie mit der höchsten Punktzahl. Kritische Nachfragen unterblieben gänzlich. Die Abbildung 4 gibt das vergleichende Ergebnis wieder.

## Fazit

Das Kriterien- und Indikatorenmodell zur Messung von Nachhaltigkeit hat sich durch die Anwendung in den beschriebenen Varianten bewährt. Allerdings erfordert die Anwendung, Schulung und Auswertung relativ viel Zeit- und Arbeitsaufwand. Nur wenn es anschließend zu Verbesserungen und einem Projektcontrolling kommt, lohnt sich

dieser Aufwand. Es kommt ebenfalls darauf an, das Modell auch kontinuierlich anzuwenden und aus den Ergebnissen weiter gehende Projekte auf der Mitarbeiter- wie auf der Auszubildendenebene durchzuführen.

Die Auszubildenden sollen jetzt ihre Ergebnisse der ersten Erkundung zusammenfassen und diese an die nächste Ausbildungsgruppe im Sinne einer „Staffelübergabe“ weitergeben. Dann wird der nächste Ausbildungslehrgang dazu aufgefordert werden, selbst genau hinzuschauen, nachzufragen und im Sinne der Nachhaltigkeit weiter gehende Projekte durchzuführen. Die REA wird dann zu einer zukunftsfähigen Bildungsorganisation, wenn sie die Projektergebnisse regelmäßig überprüft und den Verbesserungsprozess evaluiert. Die im Beirat beteiligten Firmen haben sich bereit erklärt, das Kriterien- und Indikatorenmodell selbst anzuwenden und zu prüfen. Diese Ergebnisse stehen noch aus. ■

#### Anmerkungen

- 1 Vgl. [www.niba-netz.de](http://www.niba-netz.de)
- 2 Grothe, A.: *Perspektiven zukunftsfähiger Unternehmensführung*, Saarbrücken 2006, S. 121
- 3 Das Nachhaltigkeitsmodul wurde von IRIS im Rahmen des Modellversuchs entwickelt und erprobt. Der Hintergrund zu den Modulen ist auf der Homepage: [www.nachhaltige-berufsbildung.de/einsehbar](http://www.nachhaltige-berufsbildung.de/einsehbar).
- 4 [www.nachhaltige-berufsbildung.de/houseofnica](http://www.nachhaltige-berufsbildung.de/houseofnica)
- 5 Hier finden sich z.T. noch andere Bezeichnungen der Indikatoren als in der Abbildung 2. Das liegt daran, dass das Modell nach der ersten Erprobung noch überarbeitet wurde.