

Writing to learn in der Grünen Pädagogik

Ein Schreib-Lern-Arrangement am Beispiel „Begriffsdefinition“

Carmen Sippl¹

Zusammenfassung

Im Sinne einer prozessorientierten Schreibdidaktik unter epistemischer Perspektive stellt der folgende Beitrag ein Schreib-Lern-Arrangement im Bereich der Grünen Pädagogik vor, das schreibendes Lernen am Beispiel einer „Begriffsdefinition“ erproben lässt. Ausgangspunkt ist die Alltäglichkeit des Schreibens und Lesens durch digitale Kommunikationsmittel, die in kürzester Form von max. drei bis fünf Zeilen und oftmals verbildlicht und emotionalisiert durch Emoticons erfolgt. Um mit Lernenden bzw. Studierenden das Lesen von Fachtexten, die eine tiefer gehende Einlassung erfordern, einzuüben, ist die schrittweise Annäherung ein zielführender Weg. Geschieht sie lesend *und* schreibend, dann erfolgt diese Annäherung zum einen analog zu den kommunikativen Alltagsgewohnheiten und führt zum anderen zur Kompetenzvertiefung von der Schul- über die Fach- zur Bildungs- bzw. Wissenschaftssprache. Das vorgestellte *Writing-to-learn*-Konzept in zehn Schritten will Anregung sein für schreibdidaktische Interventionen im Unterricht. Ziel ist die schreibende Begleitung des Verstehensprozesses im Wissenstransfer.

Writing to learn Concepts in Green Education

A learning by writing teaching method, by the example of the definition of a technical term

Abstract

This article presents a writing to learn concept from epistemic perspective, aiming to apply learning by writing teaching methods within the field of green education by using the definition of the technical term „ecology“ as an example. Digital communication has made writing and reading an everyday matter, at least in its shortest form of 3-5 lines, and often emotionalized and illustrated by emoticons. But the reading of specialised scholarly texts demands a higher level of occupation. It can be trained with learners and students by using a step by step method in line with everyday habits of communication which at the same time helps to train competences in the field of metalanguage, from classroom to educational language as well as specialized respectively scientific language. The presented writing to learn concept would like to give inspiration and encouragement to use learning by writing teaching methods which aim at an active support in the process of knowledge transforming.

Schlüsselwörter:

Schreibdidaktik
Schreibendes Lernen
Prozessorientierung
Epistemischer Wissenstransfer
Grüne Pädagogik

Keywords:

Teaching of Academic Writing Skills
Writing to learn concept
Process Orientation
Epistemic Knowledge Transfer
Green Education

¹ Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Mühlgasse 67, 2500 Baden.
Korrespondierende Autorin. Email: carmen.sippl@ph-noe.ac.at

„Die Sprache ist die Mutter,
nicht die Magd des Gedankens.“

Karl Kraus
(Kraus 1912, S. 81)

1 Exordium – vom Schreiben im Alltag zum schreibenden Lernen

Mit dem Einzug der digitalen Kommunikationsmittel in unseren Alltag sind das Schreiben und das Lesen zur Alltäglichkeit geworden – zumindest in deren kürzester, oftmals emotionalisierter und durch Emoticons verbildlichter Form. Wir lesen von Newslettern die Headlines und von Blogs meist maximal drei bis fünf Zeilen des Textes. Um mit Lernenden bzw. Studierenden das Lesen von Fachtexten, die eine tiefer gehende Einlassung erfordern, einzuüben, ist die schrittweise Annäherung ein zielführender Weg. Geschieht sie lesend *und* schreibend, dann erfolgt diese Annäherung zum einen analog zu den kommunikativen Alltagsgewohnheiten und führt zum anderen zur Kompetenzvertiefung von der Schul- über die Fach- zur Bildungs- bzw. Wissenschaftssprache. Im Sinne einer prozessorientierten Schreibdidaktik (Kruse & Berger & Ulmi, 2006) unter epistemischer Perspektive (Struger, 2017) stellt der folgende Beitrag ein Schreib-Lern-Arrangement im Bereich der Grünen Pädagogik (nach Forstner-Ebhart & Haselberger, 2016) vor, das schreibendes Lernen am Beispiel einer „Begriffsdefinition“ erproben lässt.

2 Inventio – schreibend Lernen ist nachhaltig Lernen

Im Zentrum dieses Beitrags steht ein epistemisches Verständnis von Schreiben als „Medium der individuellen Aneignung von Wissensinhalten, also von Lernen“ (Struger 2017, S. 15). Die „Schreibsituation“ ist „Lernsituation“ (ebd., 125) – bzw. vice versa, denn es geht nicht nur um die reine „Schreibhandlung“ (ebd., S. 167), sondern mit dieser einhergehend um Verstehensprozesse, um die Einübung von Textsorten, um Wissenstransfer. Also um *knowledge transforming* anstelle von *knowledge telling* (Kruse & Ruhmann, 2006, S. 25). Um Nachhaltigkeit in diesem Lernprozess zu erzielen, gilt es, „Schreiben als ein in den Unterrichtskontext *methodisch integriertes Konzept* zu betrachten“ (Struger, 2017, S. 282, Hervorh. i. Orig.) und es mit der Aneignung von Fachkompetenz zu verbinden. Für diese sind „das Wissen von Fakten und die Kenntnis von Begrifflichkeiten maßgeblich“ (Forstner-Ebhart et al., 2014, S. 9). Fakten und Begrifflichkeiten, also konzeptuelles Wissen (ebd.), lassen sich als epistemisch-schreibdidaktische Lernaufgabe insofern vermitteln bzw. aneignen, als deren Handlungsorientierung die im Kompetenzmodell neben der Fachkompetenz geforderte Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz (ebd., S. 9-11) immanent ist. Dies soll in der folgenden Beschreibung einer Schreibintervention gezeigt werden.

3 Dispositio – Schlüsselbegriffe und Auswahl

Ausgangspunkt ist der Wechsel zur „Perspektive der Lernenden“ (ebd., S. 67), daher gilt es zunächst, einen Begriff zu wählen, der Lernenden im Bereich der Agrar- und Umweltpädagogik als Fachbegriff von zentraler und damit wiederkehrender Bedeutung ist und, im Sinne der Mehrperspektivität, fachdidaktisch aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet werden kann. Als Beispiele – von unterschiedlicher Komplexität und in alphabetischer Reihenfolge ohne jegliche andere Ordnung oder Wertung – seien folgende Begriffe genannt, deren Definitionsfindung sich für ein Schreib-Lern-Arrangement anbietet: Anthropologie, Anthropozän, Biosphäre, Diagnostik, Didaktik, Diskurs, Diversität, Dystopie, Energiewende, Evolution, Gender, Gentechnik, Humanökologie, Identität, Interaktion, Interdisziplinarität, Interkulturalität, Kognition, Konstruktivismus, Mediation, Mobilität, Pädagogik, Partizipation, Prävention, Reflexion, Resilienz, Ressource, Retinität, Ökobilanz, Ökoeffektivität, Ökoeffizienz, Ökologie, Ökonomie, Qualitätsmanagement, Sozialisation, Soziologie, Suffizienz, Utopie, Virtualität, Zivilisation. Um eine „lebensweltnahe Problemstellung“ (Adomßent, 2016, S. 22) und einen möglichst hohen Grad an Exemplifikation zu gewährleisten, wird als Beispiel der Begriff „Ökologie“ genutzt.

4 Narratio – das Schreib-Lern-Arrangement in 10 Schritten

Schritt 1: Mit Visualisierungstechniken wie Clustering und Mindmapping (Beispiele etwa bei Fix, ²2008 und von Werder, 2011) können in einem ersten Schritt über Assoziationsketten „mentale Repräsentationen“ (Struger, 2017, S. 267 et passim) angeregt und Vorwissen aktiviert werden. Bereits in diesem Stadium ist eine Begleit- resp. Anschlusskommunikation (Leisen, 2012, S. 3 f.) mit allen Teilnehmern/Teilnehmerinnen – zur „kommunikativen Verhandlung von Wissensinhalten“ (Struger, 2017, S. 94) – für eine erste Bestandsaufnahme wichtig, auf deren Grundlage sich nun das Lernziel formulieren lässt: die Definition des Begriffes „Ökologie“.

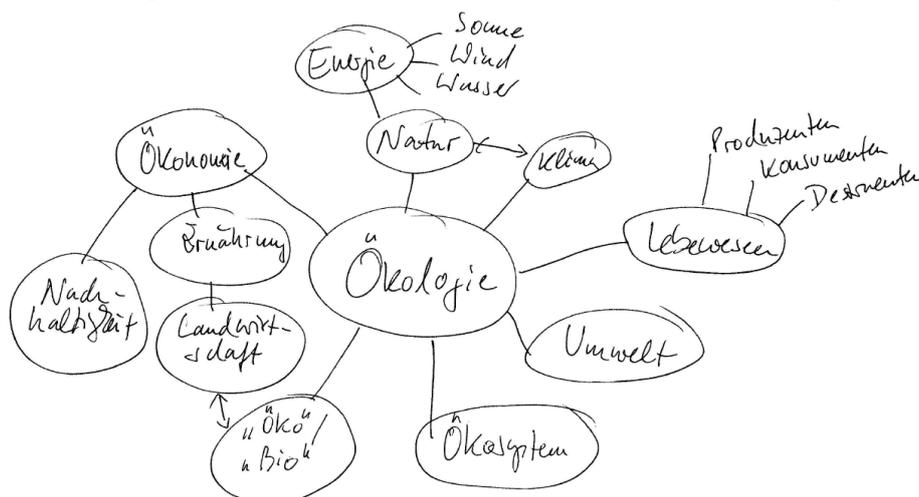


Abbildung 1: Schritt 1: Beispiel-Mindmap „Ökologie“.

Da diese „Lerngelegenheit“ (ebd., 252) als Schreibintervention genutzt werden soll, gilt es, bei der Aufgabenformulierung „kognitive Prozesse (Lesen und Schreiben) anzuregen“ (ebd., S. 256 f.) und die Prozessorientierung deutlich zu machen. Dafür werden die einzelnen Schritte vorgestellt und es wird ein Zeitplan festgelegt, der auch die für Peer-Feedback vorgesehenen Phasen benennt. Diese Schritte können sein:

Schritt 2: Die Verschriftlichung der im Visualisierungsschritt gesammelten ersten Eindrücke und Vorstellungen vom Begriff „Ökologie“ – **a)** als Stichwortliste, **b)** als kurze Zusammenfassung in etwa drei bis fünf Sätzen. Die Varianten a) und b) können verteilt in Gruppenarbeit erfolgen, die Ergebnisse dann im Peer-Feedback verglichen werden.

a) Ökologie, Biologie, Umwelt, Natur, Pflanzen, Tiere, Menschen, Klima, Landwirtschaft, Ernährung, Lebensraum, Energie, Kreislauf, Wechselwirkung, Kommunikation, Gemeinschaft, Organismen, Klimawandel, Nachhaltigkeit, Grün, Ökonomie, Energiewende, Energiegewinnung, Produzenten, Konsumenten, Ökosystem, Individuum, Wald, positiv, negativ etc.

b) Mit dem Begriff „Ökologie“ verbindet man die Beziehungen zwischen Lebewesen wie Tieren, Pflanzen, Menschen und ihrer Umwelt, die einander im Positiven wie im Negativen beeinflussen. Dabei kommen verschiedene Faktoren, wie biologische, klimatische, wirtschaftliche, soziale, zum Tragen. Besonders der Eingriff des Menschen in den Kreislauf der Natur, etwa durch Energiegewinnung aus Wasser, Wind und Sonne oder durch industrielle sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzung, hat Folgen, die von der „Ökologie“ untersucht werden.

Abbildung 2: Schritt 2: Beispiele für Stichwortliste und erste Zusammenfassung.

Schritt 3: Der Auftrag, eine grundlegende Definition laut Lexikon zu recherchieren:

- a)** auf „analogem“ Wege in einem klassischen Konversationslexikon (wie Meyers oder Brockhaus),
- b)** in einem Fachlexikon (wie Schaefer, ⁵2012),
- c)** in Wikipedia oder anderen Onlinequellen, jeweils dokumentiert in einem Rechercheprotokoll inkl. bibliografischer Angaben.

Die Varianten a), b) und c) können verteilt in Gruppenarbeit erfolgen, die Ergebnisse (Wege, Orte, analoge/digitale) zunächst im Peer-Feedback verglichen, dann im Plenum diskutiert werden. Die Rechercheergebnisse (Texte und Bibliografie) sollten auf der E-Learning-Plattform als gemeinsam zu nutzendes Material bereitgestellt werden.

Recherche wo?	Wie?	Was?	Dokumentation	Bibliografische Angabe
Bibliothek der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik	OPAC-Recherche, alle Bestände, Stichwort „Ökologie“ über alle Felder	279 Treffer	Suchverlauf	
Ebd.	OPAC-Recherche, eingegrenzt auf „HS Agrarumweltpädagogik“, Stichwort „Ökologie“ in „Schlagworte“, Auswahl „Bücher“; Durchsicht vor Ort	143 Treffer	Suchverlauf; Auswahl vor Ort; Kopien/Fotos einzelner Beiträge inkl. bibliograf. Angaben	z.B. Schaefer, M. (⁵ 2012). <i>Ökologie</i> . In Ders. <i>Wörterbuch der Ökologie</i> (S. 175). Heidelberg: Spektrum.
Universitätsbibliothek Wien	Hauptlesesaal, Freihandbestand, Abteilung Biologie/Ökologie, Durchsicht vor Ort	Brockhaus; Meyers; Schülerduden Ökologie; Schaefer, <i>Wörterbuch der Ökologie</i> u. a.	Durchsicht vor Ort; Kopien/Fotos einzelner Beiträge inkl. bibliograf. Angaben	z.B. Brockhaus (²⁰ 1998). <i>Ökologie</i> . In <i>Brockhaus – Die Enzyklopädie in 24 Bänden</i> . Bd. 16: NORE – PERT (S. 179-181). Leipzig, Mannheim: Brockhaus.
Google	Stichwort „Ökologie“	5 670 000 Treffer; Wikipedia-Artikel; Lexikon der Nachhaltigkeit; www.oeko-beratung.at ; http://derstandard.at/r632/Oekologie u. a.	Download; ev. Ausdruck	z.B. Ökologie. Online verfügbar unter https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%96kologie , abgerufen am 18.09.2917. – Ökologie Definition/ökologisch. Online verfügbar unter https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/oekologie_1744.htm , abgerufen am 18.09.2917.

Abbildung 3: Schritt 3: Beispiel für ein Rechercheprotokoll.

Schritt 4: Aus den Rechercheergebnissen ist ein möglichst komplexer Lexikonartikel auszuwählen, der nun gemeinsam als Muster gelesen wird, um die textsortenspezifischen Merkmale zu extrahieren. „Sich einen Text zu erarbeiten, heißt, seine Tiefenstruktur zu entschlüsseln“ (Kruse, 2010, S. 37), daher können hierbei effektive Lesestrategien mit „Werkzeugcharakter“ vorgestellt und eingeübt werden, wie sie Leisen (2012, S. 5-9, hier 5) empfiehlt, oder die SQ3R-Lesetechnik (Kruse, 2010, S. 36).

Die SQ3R Lesetechnik

Die älteste und bekannteste Lesetechnik stammt von Francis Robinson (1970). Sie besteht aus fünf Elementen:

Survey: Vor dem eigentlichen Lesen überfliegt man den Text und verschafft sich einen Überblick, wie er aufgebaut ist. Dabei orientiert man sich dabei an Titel, Abstract, Gliederung Überschriften, Einleitung, Kapitelzusammenfassungen und anderen strukturierenden Textbestandteilen.

Question: Ausgehend vom eigenen Vorwissen stellt man Fragen an den Text. Die Fragen werden schriftlich festgehalten und am Schluss kontrolliert. Die Fragen sind besonders wichtig, um aktiv an den Text heranzugehen, aber auch, um selektiv zu lesen und dem Text genau das zu entnehmen, was von Interesse ist.

Read: Der Text wird abschnittsweise gelesen, das Wichtige wird festgehalten. Hier verbirgt sich natürlich, das, was das Lesen eigentlich ausmacht.

Recite: Der Text wird abschnittsweise rekapituliert und in eigenen Worten zusammengefasst. Das Wesentliche wird herausgestrichen.

Review: Der Inhalt des ganzen Textes wird zusammenfassend festgehalten, wobei die im Punkt »Questions« festgehaltenen Fragen als Orientierung benutzt werden können. Hier können auch Mind Map Elemente verwendet werden, um die Struktur des Textes komprimiert zu visualisieren.

Abbildung 4: Schritt 4: Lesestrategien
 Beispiel: „Die SQ3R-Lesetechnik“
 (Kruse, 2010, S. 36).

Üblicherweise wird ein Lexikoneintrag mit der Benennung von Genus und Herkunft des Begriffs beginnen, es bietet sich also eine etymologische Erkundung an (in unserem Fall der griechischen Begriffe *oikos* und *logos*), die zur historischen Sprachreflexion in Bezug etwa auf Grammatik, Semantik, Metaphorik von Fach- und Wissenschaftssprache („Meta-dis-kurs“) genutzt werden kann. Kenntnisse des Altgriechischen sind dafür nicht notwendig, lediglich die Neugier auf die Geschichte unserer Sprache und ein Blick in ein etymologisches Lexikon. Meist folgen im Mustertext eine Kurzdefinition in einem Satz, eine weiterführende Erklärung sowie konkrete Anwendungsbeispiele und schließlich grundlegende bibliografische Angaben. Nach der Analyse dieser Makrostruktur der Textsorte Lexikonartikel kann die der Mikrostruktur den Blick lenken z. B. auf verwendete Abkürzungen und Querverweise oder auf sachlich-verdichteten, objektiven Sprachgebrauch, im Sinne der *Language Awareness* (Steinig & Huneke, ⁵2015, S. 191). Die Makro- und Mikrostrukturanalyse leitet über zur inhaltlichen Erschließung mit Blick auf das Lernziel Begriffsdefinition.

Schritt 5: Die Lektüreeergebnisse aus **Schritt 4** werden in einem Exzerpt als „Leseprotokoll“ (Kruse, 2010, S. 47) schriftlich dokumentiert, dabei wird die Textsorte Exzerpt (Checkliste ebd.) eingeübt. Die Exzerpte in ihren individualisierten Ausprägungen können in Zweiergruppen verglichen werden, um unterschiedliche Lese- und Schreibstrategien sichtbar zu machen, ohne Wertung.

Abbildung 5: Schritt 5:
 Leseprotokoll/Exzerpt
 Beispiel: „Was ein Exzerpt
 unbedingt enthalten muss“
 (Checkliste aus: Kruse, 2010, S. 47).

Was ein Exzerpt unbedingt enthalten muss

- genaue bibliographische Angaben (inkl. Autorenvornamen und -nachname, Seitenangabe, Erscheinungsort, Verlag, Herausgeber etc.)
- Zusammenfassungen von Kernaussagen, Theorien, Definitionen, referierter Literatur, Forschungshandlungen (Untersuchungen, Experimente etc.), Ergebnisse, Generalisierungen, Schlussfolgerungen
- Zitate, die Sie evtl. verwenden möchten
- eigene Gedanken und Kommentare
- Seitenangaben zu allem, was Sie herausgeschrieben haben
- Angaben zu dem, was Sie *nicht* gelesen haben
- Hinweise auf Tabellen, Abbildungen, die Sie später vielleicht noch einmal ansehen wollen.

Schritt 6: Der Lexikonartikel bzw. die Exzerpte werden in einem rekursiven Schritt verglichen **a)** mit den Ergebnissen aus **Schritt 2** und **b)** mit den Ergebnissen aus **Schritt 1**. Es erfolgt eine zweite Bestandsaufnahme des nun erweiterten Wissens. Hier verbinden sich kognitive und metakognitive Aspekte (Struger, 2017, S. 278; Payrhuber, 2016, S. 19), insofern die Wissenserweiterung nicht nur durch eine Reproduktion, sondern auch eine erste Reorganisation von Wissen erkennbar wird: „Wer schreibt, beginnt seine Gedanken zu sehen – auch so, wie es andere tun.“ (Rauscher, 2012, S. 160)

Der neue Kenntnisstand wird in drei bis fünf Sätzen zusammengefasst. Wesentliches Kriterium ist hierbei das Formulieren *in eigenen Worten*, damit verbunden die deutlich erkennbare Distanzierung vom fremden Text. Dieser Schritt kann verteilt in Gruppenarbeit erfolgen, die Ergebnisse können dann im Peer-Feedback verglichen werden.

„Ökologie“ leitet sich aus den griechischen Begriffen *oikos* (der Haushalt) und *logos* (das Wort, die Lehre) her. Als Teilgebiet der Biologie untersucht Ökologie die Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer belebten und unbelebten Umwelt. Bezogen auf diese Wechselbeziehungen in einem Lebensraum spricht man von Ökosystem. Die Ökosysteme der Erde werden stark vom Menschen beeinflusst. Um diesen Einfluss zu untersuchen, bedient sich die Ökologie neben naturwissenschaftlichen auch geisteswissenschaftlicher Methoden und Fragestellungen.

Abbildung 6: Schritt 6: Beispiel für eine Zusammenfassung in eigenen Worten.

Schritt 7: Bei dem Vergleich des Lexikonartikels etwa mit dem entsprechenden Artikel z. B. aus einem Schülerlexikon oder aus *Wikipedia* zeigen sich Parallelen und Unterschiede auf verschiedenen Ebenen, die nun in der Diskussion herausgearbeitet werden können:

- Was ergibt sich aus der quellenkritischen Betrachtung (Autor/in, Publikationsort)?
- Sind Kriterien wissenschaftlicher Nachvollziehbarkeit, Sachlichkeit, Objektivität erfüllt?
- Inwiefern spiegelt sich dabei Zielgruppenorientiertheit (wer sind die Leser/innen, Schüler/innen, Studierende, Expert/innen, Jede/r?) wider?
- Welche textsortenspezifischen Merkmale sind auf der Makro-, welche auf der Mikroebene erfüllt, welche nicht?

- Lassen sich unterschiedliche (natur- oder geisteswissenschaftliche) Zugänge in den Darstellungsweisen erkennen?
- Wo gibt es Übereinstimmungen (z. B. in der Quellenauswahl), wo gibt es Unterschiede (z. B. in der dem Lemma unmittelbar folgenden Kurzdefinition)?

<p>Ökologie [zu griech. oikos ›Haus‹ und logos ›Lehre‹] die. -, nach der Definition von E. HAECKEL (1866) eine Wiss., die sich mit den Wechselbeziehungen der Organismen und ihrer unbelebten (abiot. Faktoren wie Klima, Boden) und belebten (andere Organismen, Biozönosen) Umwelt befasst sowie mit dem Stoff- und Energiehaushalt der Biosphäre und ihrer Untereinheiten (z.B. Ökosysteme).</p> <p>Als Wiss. kann die Ö. je nach Untersuchungsgegenstand in mehrere Teilbereiche untergliedert werden: Die Autökologie untersucht die Ansprüche des Einzellebewesens an seine abiot. und biot. Umwelt, die sie auch quantitativ zu erfassen sucht, sowie die wechselseitigen Beziehungen zw. Organismen und ihrer Umwelt. Methodisch ist sie auch eng mit der Physiologie verknüpft. Die Populations- oder Demökologie hingegen untersucht die Wechselbeziehungen zw. artgleichen Individuen, innerhalb von Fortpflanzungsgemeinschaften (Populationen). Enge Beziehungen bestehen zur Populationsgenetik, mit der sie oft zur Populationsbiologie zusammengefasst wird. Große Bedeutung hat sie heute beispielsweise bei der Sicherung des Überlebens gefährdeter Arten erlangt, da nie Einzelindividuen, sondern immer nur so genannte ›minimal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle: Brockhaus (²⁰1998). Ökologie. In Brockhaus – Die Enzyklopädie in 24 Bänden. Bd. 16: NORE – PERT (S. 179-181). Leipzig, Mannheim: Brockhaus. • Autor/in (Brockhaus-Redaktion) und Publikationsort (Brockhaus) lassen auf eine breite Zielgruppe schließen und Information im Sinne der Allgemeinbildung. • Artikel ist in Absätze und Abschnitte gegliedert, Teilbereiche sind durch Fettdruck hervorgehoben. • Textsortenspezifische Einteilung mit Angabe von Genus, Herkunft, Kurzdefinition, Erklärung von Teilbereichen, wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Bedeutung, Quellenangaben. • Wenige Wörter (Wiss., Ö., biot., zw.) sind abgekürzt, ohne das Verständnis zu erschweren. Klare Sprache, nicht zu lange Sätze, wenige Fremdwörter. • Wenige Quellenangaben, eher Sach- als Fachliteratur.
<p>Ökologie (ecology): Wissenschaft von den Beziehungen der Organismen untereinander und mit ihrer Umwelt. Der Begriff wurde von Haeckel 1866 als „Lehre von den Bedingungen des Kampfes ums Dasein, vom Haushalt der Natur“ geprägt. Je nach dem Ausgangspunkt der Betrachtung unterscheidet man → Autökologie (Einzelorganismus oder Art als Grundeinheit), → Populationsökologie (Population als Grundeinheit) und → Synökologie (Lebensgemeinschaft als Grundeinheit; bisweilen wird die Populationsökologie mit zur Synökologie gerechnet). Synökologie führt letzten Endes zur Lehre vom „Gesamthaushalt“ der Natur (→ Ökosystemforschung). Wegen ihrer Vielseitigkeit zerfällt die Ö. in Teildisziplinen, nach den Großlebensräumen in → terrestrische Ö., → Limnologie, → Ozeanographie, nach Organismengruppen z. B. in → Parasitologie, → Pflanzenzoologie, nach Inhalten z. B. in → angewandte Ö., → theoretische Ö., nach der vorherrschenden Methodik in deskriptive Ö. → experimentelle Ö und → molekulare Ö.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle: Schaefer, M. (⁵2012). Ökologie. In Ders. Wörterbuch der Ökologie (S. 175). Heidelberg: Spektrum. • Autor/in (Prof. f. Ökologie an der Uni Göttingen) und Publikationsort (Spektrum/Springer) lassen auf eine wiss. Zielgruppe schließen und fachspezifische Information. • Artikel ist nicht in Absätze und Abschnitte gegliedert, auf Teilbereiche wird durch Pfeile weiterverwiesen. • Textsortenspezifische Einteilung ist beschränkt auf Kurzdefinition und Verweis auf die Teilbereiche, rein naturwissenschaftlicher Zugang. • Nur das Lemma ist abgekürzt. Knappe, sachliche Sprache, sehr kurze Sätze, Objektivität. • Keine Quellenangaben beim Lemma, sondern im Anhang.
<p>Die Ökologie (altgriechisch οἶκος <i>oikos</i> ‚Haus‘, ‚Haushalt‘ und λόγος <i>logos</i> ‚Lehre‘; also „Lehre vom Haushalt“) ist gemäß ihrer ursprünglichen Definition eine wissenschaftliche Teildisziplin der Biologie, welche die Beziehungen von Lebewesen (Organismen) untereinander und zu ihrer unbelebten Umwelt erforscht. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde der Begriff zunehmend auch zur Bezeichnung der Gesamtwelt-situation verwendet, wurde dadurch aber auch insgesamt diffuser. Das Adjektiv „ökologisch“ wurde umgangssprachlich überwiegend nur noch als Ausdruck für eine Haltung oder ein Agieren verwendet, das schonend mit Umweltressourcen umgeht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle: Online verfügbar unter https://de.wikipedia.org/wiki/Ökologie, abgerufen am 18.09.2017. • Autor/in (unbekannt) und Publikationsort (open source) lassen auf eine breite Zielgruppe schließen und verständliche Information für alle. • Artikel ist in Absätze und Abschnitte gegliedert, Teilbereiche sind durch Hyperlinks hervorgehoben. • Textsortenspezifische Einteilung mit Angabe von Genus, Herkunft, Kurzdefinition, Erklärung von Teilbereichen, wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Bedeutung, Quellenangaben. • Keine Abkürzungen, aber lange Sätze, viel komprimierte Information, Sprache stilistisch uneinheitlich. • Wenige Quellenangaben, teils Fachliteratur, teils populärwissenschaftlicher Literatur.

Abbildung 7: Schritt 7: Beispiel für einen Textvergleich.

Für diesen Arbeitsschritt eignen sich wiederum Visualisierungstechniken, deren Ergebnis erneut verschriftlicht – siehe oben **Schritt 2** – und in einem rekursiven Schritt mit den Ergebnissen aus **Schritt 6** verglichen wird.

Auf dieser Stufe ist die reine Reproduktion von Wissen bereits überwunden, dessen Reorganisation schreitet voran und es findet seine Reflexion „als transitiver Akt der Bezugnahme auf einen Sachverhalt bzw. ein Phänomen“ (Struger, 2017, S. 173) statt. Die zu Beginn in der gedanklichen Auseinandersetzung mit dem Begriff „Ökologie“ angeregte, in den folgenden Arbeitsschritten der Recherche, der lesenden und schreibenden Aneignung sowie im Peer-Feedback fortgesetzte Selbstreflexion ermuntert die Lernenden zu selbstständiger Problemlösung.

Ein Etappenziel der Schreib-Lern-Situation ist erreicht:

- zielgerichtete Recherche und qualitätsbewusste Orientierung in den zur Verfügung stehenden Informationen, analog und digital;
- Schreiben mithilfe einer „Anleitung, die kognitive, sprachliche, organisatorische, soziale und nicht zuletzt fachliche Kompetenzen umfasst“ (Kruse & Berger & Ulmi, 2006, S. 9);
- Reproduktion, Reorganisation und Reflexion von Wissen, Selbstreflexion über das Was und das Wie der Wissensaneignung.

Schritt 8: Je nach möglichem Zeitrahmen und/oder gewünschtem Grad der fachdidaktischen Vertiefung stehen ausgehend von diesem Etappenziel/Lernergebnis mehrere Wege offen, von denen wir einige wenige exemplarisch nennen:

- der Weg *ad fontes*, von Ernst Haeckels Definition („Unter *Oecologie* verstehen wir die gesamte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Aussenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle ‚Existenz-Bedingungen‘ rechnen können. Diese sind theils organischer, theils anorganischer Natur [...].“ Haeckel, 1866, S. 286, Hervorh. i. Orig.) bis zum systemtheoretischen Ansatz von Niklas Luhmann (Luhmann, 1986 bzw. ⁵2008), und die Betrachtung grundlegender Positionen aus 150 Jahren Begriffsgeschichte;
- die Erkundung einzelner Teildisziplinen (wie Autökologie, Demökologie, Synökologie) mit Blick auf ihre unterschiedlichen Betrachtungsperspektiven (wie Politische Ökologie, Human-, Sozialökologie) und konkreten Anwendungsbereiche (wie Pflanzen-/Tierökologie, Stadt-/Landschaftsökologie);
- die kultur- und literaturwissenschaftliche Annäherung an Kulturökologie im Spannungsfeld des Diskurses Natur/Kultur, z. B. über eine Auseinandersetzung mit dem Naturbegriff in der Literatur Grimm & Wanning, 2015; Kramer & Schierbaum, 2015), mit theoretischen Positionen des *Ecocriticism* (Dürbeck & Stobbe, 2015; Gersdorf & Mayer, 2005; Bühler, 2016) oder der Räumlichkeit (Hofmann, 2015), etwa mithilfe von Methoden des Brainstorming zur ersten Annäherung bis zum *Close reading* ausgewählter Primär- und Sekundärtexte;
- die gemeinsame Überlegung, welche neuen Teilbereiche der Ökologie in der Zukunft entstehen könnten, als „Zukunftswerkstatt“.

Als methodisches Repertoire können die in **Schritt 2** bis **Schritt 7** vorgestellten Arbeitsschritte der prozessorientierten epistemischen Schreibdidaktik zur Anwendung kommen.

Brainstorming als Fragenkatalog: Wie kommt die Natur in die Literatur? Welche Stimmungen teilen Naturbeobachtungen in der Literatur mit? Welche Symbolik, welche Allegorien transportiert Natur in der Literatur? Welche Topoi bietet die Natur in der Literatur? Wie sieht das im Realismus, in der Romantik, in der Moderne aus? In welchen Genres (Drama, Lyrik, Prosa) kommt Natur zum Ausdruck? Wo findet Nachahmung der Natur, wo findet Abgrenzung und Distanzierung von ihr in der Literatur statt? Welche Gegensatzpaare (z. B. Natur/Kultur, Stadt/Land, Berg/Tal, Haus/Wald, Finsternis/ Licht, Wasser/Feuer, Frieden/Gewalt, Schöpfung/Zerstörung, Kreislauf/Sackgasse, Mensch/Tier, Freund/Feind) lassen sich erkennen? In welchen Metaphern werden sie ausgedrückt? Welche Rolle spielt die Mythologie, welche die Naturphilosophie? In welchen Texten werden Klimawandel und Umweltzerstörung thematisiert? Welche Beispiele für Naturlyrik fallen Ihnen ein? Welche Beispiele für Utopien und Dystopien gibt es? Welche Rolle spielt Natur in der Literatur für Subjektivierung und Identität? Welche Erzählstrategien kommen dabei zum Einsatz? Usw.

Beispielhafte Lektüren: Anton Tschechow, *Der Kirschgarten* (Drama); Elfriede Jelinek, *Das Werk* (Drama); Franz Grillparzer, *Alles liebet* (Lyrik); Bertolt Brecht, *Über das Frühjahr* (Lyrik); Adalbert Stifter, *Der Hochwald* (Erzählung); Peter Handke, *Mein Jahr in der Niemandsbucht* (Prosa); Leoni Swann, *Glennkill* (Krimi); Arno Geiger, *Selbstporträt mit Flusspferd* (Roman), Luke Pearson, *Hilda und der Troll* (Comic), Christine Nöstlinger, *Nagle einen Pudding an die Wand!* (Kinderbuch) u. v. a.

Abbildung 8: Schritt 8: Vertiefung am Beispiel „Naturbegriff in der Literatur“.

Schritt 9: Das Endziel sollte entweder das Verfassen eines eigenen Lexikonartikels *lege artis* oder eines Essays, der freiere Gestaltungs- und Formulierungsmöglichkeiten bietet, sein. Dabei ist ein – im Sinne der Prozessorientierung (anstelle einer Aufsatzdidaktik) wesentlicher – Arbeitsschritt ausschließlich dem (inhaltlichen, stilistischen, formalen) Überarbeiten einer ersten Fassung zu widmen, mithilfe verschiedenster Formen von Peer- ebenso wie Lehrerfeedback (vgl. die Anregungen bei Fix, ²2008, S. 164-188), für die eine Checkliste (z. B. die „Qualitätskriterien“ bei Kornmeier, ⁴2011, S. 34, die „Überarbeitungsmöglichkeiten bei Fix, ²2008, S. 175 f., die Checklisten bei Sippl et al., 2016, S. 55 f.) hilfreich ist.

Inhaltlich	Stilistisch	Formal
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sind alle Bestandteile der Textsorte „Lexikonartikel“ enthalten? Lemma, Genus, Herkunft, Kurzdefinition, Erklärung, Teilbereiche, Beispiele, Quellen? ✓ Ist der Aufbau logisch? ✓ Erfüllen die genutzten Quellen wiss. Ansprüche (sachlich, rational, nachvollziehbar, objektiv, eindeutig)? ✓ Wo sind konkrete Anwendungsbeispiele sinnvoll? ✓ Sind die wesentlichen Kriterien/ Teilbereiche/Faktoren genannt? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Satzbau: Ist jedem Gedanken ein Satz gewidmet? Stehen die Hauptsachen in Hauptsätzen? ✓ Wortwahl: Stimmen die sprachlichen Bilder? Stimmt die Stilhöhe (keine Umgangssprache, keine Modewörter)? Werden aktive Verben verwendet? Sind alle Fremdwörter geprüft? Können Füllwörter gestrichen werden? ✓ Grammatik: Stimmt die Kongruenz von Nomen und Verb? Werden Konjunktiv und Indikativ richtig verwendet? ✓ Orthografie und Interpunktion: Geprüft und korrigiert? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aufbau: Machen Absätze den Gedankengang deutlich? Ist die Kapitelabfolge logisch und sinnvoll? ✓ Quellen: Sind die bibliografischen Angaben korrekt und einheitlich? ✓ Abkürzungen: Sind sie so sparsam als möglich verwendet? ✓ Präsentation: Lesbare Schriftgröße, einheitlicher Zeilenabstand, serifenlose Schrift? ✓ Abbildungen, Grafiken etc.: Mit Bildunterschrift und Quellenangabe versehen? ✓ Passt der Umfang (Zeichenzahl)?

Abbildung 9: Schritt 9: Kurze Checkliste für die Überarbeitung.

Die klassische Trias des Schreibens – Planen, Formulieren, Überarbeiten –, erweitert um das kooperative Moment des doppelten Feedbacks (Forstner-Ebhart et al., 2014, S. 77), zeigt das Schreiben im epistemischen Verständnis „als Form des Sichtbarmachens von Wissen und von Verstehensprozessen“ (Struger, 2017, S. 282) und damit nicht nur als Produkt, sondern als „Vehikel des Denkens“ (Kruse & Ruhmann, 2006, S. 25).

Schritt 10: Werden Artikel oder Essays zu so vielen verschiedenen Lemmata – in unserem Beispiel: Teilbereichen der Ökologie – wie möglich (je nach Teilnehmerzahl) geschrieben, kann auf diese Weise – neben individuellen Dokumentationen von „selbstreguliertem Lernen“ (Rohrmoser, 2015, S. 68) wie Projekttagbuch oder Portfolio (Bräuer, 2006a, S. 44 f.) – ein Wiki entstehen, das als Skriptum im Sinne des nachhaltigen Lernens von den Lernenden in der Folge genutzt und erweitert werden kann.

5 Conclusio – Lesen, Schreiben, Denken, Wissen

Das hier vorgestellte Schreib-Lern-Arrangement zeigt am Beispiel einer Begriffsdefinition die Möglichkeiten, wie durch angeleitetes Schreiben im Rahmen der Grünen Pädagogik auf dem Weg über die Schreibkompetenz auch Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz aufgebaut werden können. Ausgehend vom *Writing-to-learn*-Konzept will es Anregung sein für schreibdidaktische Interventionen im Unterricht, für „schreibendes Lernen“ (Bräuer, 1998, 2006), anwendbar etwa auch am Beispiel/Schreibanlass einer Argumentation, einer Beratungssituation, einer Anleitung, eines Versuchsprotokolls, eines Reiseführers (für Exkursionen, Museumsbesuche etc.), eines Kunstprojekts (vgl. die Anregungen bei Schmölzer-Eibinger & Thürmann, 2015). Schreiben, als „Instrument des Lernens“ (Struger, 2017, S. 178) verstanden und didaktisch genutzt, lässt den eingangs zitierten Aphorismus von Karl Kraus Wirklichkeit werden.

Literatur

Adomßent, M. (2016). Nachhaltigkeit praxisbezogen lehren und lernen. In Vizerektorat für Umweltpädagogik, Weiterbildung und Forschung der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien (Hrsg.), *Grüne Pädagogik. Türöffner zu nachhaltigem Lernen* (S. 22-24). Wien: Janetschek.

Bachmann, Th. & Feilke, H. (2014). *Werkzeuge des Schreibens: Beiträge zu einer Didaktik der Textprozeduren*.

- Bräuer, G. (1998). *Schreibend lernen. Grundlagen einer theoretischen und praktischen Schreibpädagogik*. Innsbruck, Wien: Studienverlag (= ide-extra 6).
- Bräuer, G. (²2006). *Schreiben(d) lernen: Ideen und Projekte für die Schule*. Hamburg: Ed. Körber-Stiftung.
- Bräuer, G. (2006a). Unsere Schulen gemeinsam bewegen. Ein Plädoyer für eine veränderte Problemsicht. In O. Kruse, K. Berger & M. Ulmi (Hrsg.), *Prozessorientierte Schreibdidaktik. Schreibtraining für Schule, Studium und Beruf* (S. 39-48). Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.
- Brockhaus (²⁰1998). *Brockhaus – Die Enzyklopädie in 24 Bänden*. Bd. 16: NORE – PERT. Leipzig, Mannheim: Brockhaus.
- Bühler, B. (2016). *Ecocriticism. Grundlagen – Theorien – Interpretationen*. Stuttgart: Metzler.
- Dürbeck, G. & Stobbe, U. (Hrsg.). (2015). *Ecocriticism. Eine Einführung*. Köln, Weimar, Wien: Böhlau.
- Fix, M. (²2008). *Texte schreiben. Schreibprozesse im Deutschunterricht*. Paderborn: Schöningh (= UTB 2809).
- Forster-Ebhart, A., Haselberger, W., Faistauer, Ch. & Friewald, K. (2014). *Vom Kompetenzmodell zum kompetenzorientierten Unterricht an Landwirtschaftlichen Fachschulen*. Salzburg, Tulln, Wien.
- Forstner-Ebhart, A. (2013). Konzeptualisierung der Grünen Pädagogik. Warum Grüne Pädagogik an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik? In Vizerektorat für Umweltpädagogik, Weiterbildung und Forschung der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien (Hrsg.), *Grüne Pädagogik. Vom Theoriefundament bis zu professionsorientierten Lernarrangement* (S. 22-33). Wien: AV + Astoria.
- Forstner-Ebhart, A. & Haselberger, W. (2016). Das Theoriefundament der „Grünen Pädagogik“. In Vizerektorat für Umweltpädagogik, Weiterbildung und Forschung der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien (Hrsg.), *Grüne Pädagogik. Türöffner zu nachhaltigem Lernen* (S. 12-15). Wien: Janetschek.
- Gersdorf, C. & Mayer, S. (Hrsg.). (2005). *Natur – Kultur – Text. Beiträge zu Ökologie und Literaturwissenschaft*. Heidelberg: Winter.
- Grimm, S. & Wanning, B. (Hrsg.). (2015). *Kulturökologie und Literaturdidaktik: Beiträge zur ökologischen Herausforderung in Literatur und Unterricht*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (= Themenorientierte Literaturdidaktik 1).
- Haeckel, E. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen*. Bd 2. Berlin: Reimer. Online verfügbar unter http://darwin-online.org.uk/converted/pdf/1866_Haeckel_A959.2.pdf, abgerufen am 16.09.2017.
- Hofmann, T. (2015). Ecocriticism und Geopoetik. In J. Dünne & A. Mahler (Hrsg.), *Handbuch Literatur & Raum* (S. 389-408). Berlin, Boston: de Gruyter.
- Kornmeier, M. (⁴2001). *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation*. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt (= UTB 3154).
- Krajewski, M. (2013). *Lesen Schreiben Denken. Zur wissenschaftlichen Abschlussarbeit in 7 Schritten*. Köln, Weimar, Wien: Böhlau (= UTB 3858).
- Kramer, S. & Schierbaum, M. (Hrsg.). (2015). *Neue Naturverhältnisse in der Gegenwartsliteratur?* Berlin: Schmidt.
- Kraus, K. (1912). *Pro domo et mundo*. München: Langen (= Ausgewählte Schriften 4).
- Kruse, O. (2010). *Lesen und Schreiben. Der richtige Umgang mit Texten im Studium*. Konstanz: UVK (= UTB 3355).
- Kruse, O., Berger, K. & Ulmi, M. (Hrsg.). (2006). Vorwort: In O. Kruse, K. Berger & M. Ulmi (Hrsg.), *Schreibtraining für Schule, Studium und Beruf* (S. 9-12). Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.
- Kruse, O. & Ruhmann, G. (2006). Prozessorientierte Schreibdidaktik: Eine Einführung. In O. Kruse, K. Berger. & M. Ulmi (Hrsg.), *Prozessorientierte Schreibdidaktik. Schreibtraining für Schule, Studium und Beruf* (S. 13-35). Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.
- Leisen, J. (2012). Der Umgang mit Sachtexten im Fachunterricht. *leseforum.ch*, 3. Online verfügbar unter <http://www.josef-leisen.de/downloads/lesen/01%20Umgang%20mit%20Sachtexten%20-%20leseforum%202012.pdf>, abgerufen am 14.09.2017.
- Luhmann, N. (1986, ⁵2008). *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* Opladen: Westdeutscher Verlag und Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meyers (1987). *Meyers kleines Lexikon Ökologie*. Mannheim, Wien, Zürich: Meyers Lexikonverlag (= Meyers kleine Lexika).

- Payrhuber, A. (2016). Die Rolle der Werte in der „Grünen Pädagogik“. In Vizerektorat für Umweltpädagogik, Weiterbildung und Forschung der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien (Hrsg.), *Grüne Pädagogik. Türöffner zu nachhaltigem Lernen* (S. 17-20). Wien: Janetschek.
- Rauscher, E. (2012). *Schule sind WIR. Bessermachen statt Schlechtrede*. St. Pölten, Salzburg, Wien: Residenz.
- Rohrmoser, R. (2015). Motivation durch selbständiges Lernen. In T. Haase (Hrsg.), *Zugänge. Forschungsbericht der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik 2014/2015* (S. 68-70). Wien: AV+Astoria.
- Schaefer, M. (2012). *Wörterbuch der Ökologie*. Heidelberg: Spektrum.
- Schmölzer-Eibinger, S., & Thürmann, E. (2015). *Schreiben als Medium des Lernens: Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht*. Münster: Waxmann (= Fachdidaktische Forschungen 8).
- Schülerduden (1988). *Schülerduden Die Ökologie*. Mannheim, Wien, Zürich: Duden-Verlag.
- Sipl, C. et al. (2016). *Handbuch Wissenschaftliches Arbeiten*. Wien: Institut für Theater-, Film- und Medienwissenschaft. Online verfügbar unter <https://spl-tfm.univie.ac.at/studium/wissenschaftliches-arbeiten/>.
- Steinig, W. & Huneke, H.-W. (2015). *Sprachdidaktik Deutsch. Eine Einführung*. Berlin: Schmidt (= Grundlagen der Germanistik 38).
- Struger, J. (2017). *Wissen sichtbar machen. Elemente und Rahmenbedingungen einer epistemisch orientierten Schreibdidaktik*. Innsbruck, Wien, Bozen: Studienverlag (= ide-extra 21).
- Werder, L. von (2011). *Brainwriting & Co. Die 11 effektivsten Methoden des kreativen Schreibens für die Schule und das Studium*. Berlin, Milow: Schibri.