Einblick in eine Unterrichtseinheit

Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

Das Studienmaterial gibt einen Einblick in eine Unterrichtseinheit zum Thema «Verpackung». Die bereitgestellten Auszüge stammen aus einem Umsetzungsheft der Lehrmittelreihe *Querblicke*, einem Lehrwerk für den Sachunterricht mit dem Fokus auf eine Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE). Die Studierenden sollen nachvollziehen können, wie das Thema «Verpackung» in Form einer Lernlandschaft aufbereitet, choreografiert und im Unterricht erarbeitet werden kann. Die Arbeitsfragen sollen diese Auseinandersetzung anleiten. Insbesondere geht es um die Fragen, inwiefern diese BNE-Lernlandschaft den Ansprüchen eines inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterrichts gerecht wird und wo diesbezüglich Weiterführungs- und Optimierungsmöglichkeiten bestehen.
Die Arbeitsfragen können miteinander kombiniert und weiter ausgebaut werden. Auch besteht die Möglichkeit, weitere Umsetzungshefte (total acht Umsetzungshefte) der Lehrmittelreihe für diese Auseinandersetzung hinzuzuziehen.

G

Überblick über die Inhalte der Broschüre

Teile

Teil 1: Perspektiven-Integration als konstituierendes Element des Sachunterrichts – Anspruch und Umsetzung in verschiedenen didaktischen Konzeptionen des Sachunterrichts seit den 1970-er Jahren bis heute

Teil 2: Inter- und transdisziplinär konstituierter Sachunterricht – theoretisch-konzeptionelle Überlegungen

Teil 3: Inter- und transdisziplinär konstituierter Sachunterricht – Implikationen für die Unterrichtsgestaltung

Teil 4: Inter- und transdisziplinär konstituierter Sachunterricht – Konkretisierung am Thema Lebensraum Alpen

Studienmaterialien

A: Auswahl an weiterführender kommentierter Literatur – Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

B: Zusammenfassende Darstellung verschiedener Sachunterrichtskonzeptionen – Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

C: Die Praxis des Sachunterrichts. Interviews mit Lehrpersonen – Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

D: Das Fachverständnis in ausgewählten Lehrplänen – Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

E: Ausgewählte Lehrmittel für den Sachunterricht analysieren – Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

F: Themen und Fragestellungen prüfen – Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

G: Einblick in eine Unterrichtseinheit – Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

H: Ausgewählte Unterrichtsmethoden – Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

Zitationsvorschlag & Quellenangaben

Studienmaterial G: In Bertschy, F.; Gysin, S. & Künzli David, C. (Hrsg.) (2016), *«Alles eine Frage der Sache?» – NMG-Unterricht kompetent planen. Theoretisch-konzeptionelle Überlegungen und Studienmaterialien für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 1-54). Online verfügbar.

Hinzugezogene Materialien: Wüst, L.; Wettstein, A.; Buchs, C.; Muheim, V.; Künzli David, C. & Bertschy, F. (2014). *Verpackung. Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung umsetzen 4.* Umsetzungsheft aus der Reihe ‹Querblicke›. Herzogenbuchsee: Ingold Verlag.

Einblick in eine Unterrichtseinheit

Studienmaterial für einen inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterricht

1. Beschreibung des Studienmaterials: Die BNE-Lehrmittelreihe *Querblicke*

Die Lehrmittelreihe *Querblicke* ist ein Lehrwerk für den Sachunterricht (Natur-Mensch-Gesellschaft) mit dem Fokus auf eine Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE). Dieses umfasst verschiedene, unabhängig voneinander einsetzbare Teile, welche die Stufen vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe I abdecken. Die Lehrmittelreihe konstituiert sich dabei aus

- ↗ acht thematischen *Umsetzungsheften*, die mittels unterschiedlicher Themen wie *Schuhe*, *Wald*, *Huhn und Ei*, *Verpackung*, *Virtuelles Wasser*, *Mobilität*, *Rind und Fleisch* sowie *Projekte in der Gemeinde* aufzeigen, wie BNE als Sachunterricht konkret umgesetzt werden kann.
- ↗ einem *Grundlagenband*, der das notwendige Hintergrundwissen im Hinblick auf eine Nachhaltige Entwicklung wie auch Umsetzung einer BNE bereitstellt.
- ↗ einer *Instrumentenbox*, bestehend aus Kartei- und Materialkarten, welche wissenswerte Grundlagen, Zugänge und Methoden für den Unterricht im Kontext einer BNE aufbereitet und darstellt. Es handelt sich hierbei um Instrumente, die erlauben, über Fragen und Phänomene nachzudenken, Wissen zu vernetzen und Urteile gegeneinander abzuwägen.
- ↗ einer *Homepage* – wwww.querblicke.ch – mit diversen thematischen E-Medien sowie themenunabhängigen E-Instrumenten, Arbeits- und Zusatzmaterialien zum Downloaden wie auch weiterführenden Sachinformationen und Kursangeboten.

Die nachfolgenden zu analysierenden Auszüge aus der Lehrmittelreihe *Querblicke* beschränken sich auf einzelne Elemente des *Umsetzungshefts* «Verpackung» (Zyklus 1 & 2 bzw. 1. bis 6. Klasse). Hierbei handelt es sich um

- ↗ die *Sachinformationen*, welche wichtiges Wissen zum Thema «Verpackung» für die Lehrpersonen darlegen.
- ↗ die *Lernlandschaft* (als Grafik im Überblick sowie als Tabelle im Detail), die den konkreten Verlauf und Aufbau der Unterrichtseinheit zum Thema «Verpackung» präsentiert, der jedoch variabel gestaltbar ist. Die Lernlandschaft mit ihren verschiedenen Phasen verweist auf den *roten Faden* des Unterrichtsverlaufs, der aus unterschiedlichen sowie aufeinander aufbauenden *Kernaufgaben* und dazugehörenden *Basisaufgaben* besteht. Mit Hilfe dieser Aufgaben, die sich inhaltlich jeweils an einer Leitfrage

ausrichten, werden wesentliche Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler erarbeitet und gefördert. Daneben finden sich *Zusatzaufgaben* wie auch *Rück- und Ausblick-Aufgaben*, die am Ende jeder Phase eingeplant sind.

2. Auszüge aus der BNE-Lehrmittelreihe Querblicke – Das Umsetzungsheft zum Thema «Verpackung» (Zyklus 1 & 2 bzw. 1. bis 6. Klasse)

Sachinformationen

Sachinformationen

Die kursiv und mit Pfeil gedruckten Begriffe verweisen auf ein Glossar auf der Website www.querblicke.ch, das Ihnen und allenfalls auch Ihren Schülerinnen und Schülern vertiefte Erklärungen zum entsprechenden Begriff liefert.

Verpackungen heute

Verpackungen sind aus dem modernen Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie ermöglichen den Transport von Produkten und Gütern, sie schützen sie vor Schäden. Die Verpackung hat jedoch nicht nur Schutz- und logistische Funktionen, sie wird auch als Informations- und Werbeträger zu Marketingzwecken genutzt. Vielfach sind wir uns nicht bewusst, wie viele verschiedene Materialien in einer Verpackung kombiniert werden, damit sie alle ihre zugesprochenen Funktionen erfüllen kann. Verpackungen erleichtern den Einkauf, den Transport, die Warenpräsentation und ermöglichen es, das Warenangebot insgesamt zu vergrössern, da entsprechende Verpackungen den Transport über grössere Distanzen unterstützen (Sellschopf & Berndt, 2014, S. 7). Durch Verpackung kann den Lebensgewohnheiten der einzelnen Menschen entsprochen werden, indem zum Beispiel kleinere Portionen verpackt werden, Fertiggerichte in mikrowellentauglichen Materialien angeboten werden oder Produkte in Online-Shops bestellt und direkt nach Hause geliefert werden können (ebd.).
In der Schweiz können diverse Materialien wie PET, Glas, Papier und Karton oder auch Blech und Aluminium an Abgabestellen zur Wiederverwertung zurückgegeben werden. Hinter der Verpackung und ihrer Verwertung steht in der Schweiz und auch in anderen Ländern ein wichtiger Wirtschafts- und Forschungsbereich, welcher sowohl für die Bereitstellung der Verpackungsmaterialien als auch für die Weiterentwicklung der Materialeigenschaften sowie die Wiederverwertung sorgt. Der Trend geht in Richtung Recycling um möglichst viele Materialien in eine so genannte Kreislaufwirtschaft einzubinden und die darin enthaltenen Ressourcen möglichst effizient nutzen zu können (→ *Cradle-to-cradle-Prinzip*) (Sommer-Dittrich, 2009). Durch Verpackungen entstehen grosse Mengen an Siedlungs- und Industrieabfällen, welche beseitigt werden müssen. Dazu kommt, dass jedes Verpackungsmaterial eine bestimmte Ökobilanz aufweist, ein Indikator dafür, wie sehr dieses spezifische Verpackungsmaterial die Umwelt belastet. Abfall ist ein Phänomen, welches sich auf der ganzen Welt zeigt. Nicht in allen Ländern sind Abfallbewirtschaftungssysteme (z.B. Recyclingverfahren oder Kehrichtverbrennungsanlagen) wie in der Schweiz vorhanden. Insbesondere Plastik nimmt einen gravierenden Einfluss auf die ökologischen Systeme. Da sich mit der Veränderung der Gesellschaft und ihrer Struktur auch die Konsumgewohnheiten sowie die Ansprüche an die Konsumgüter und deren Verpackungen laufend verändern, lohnt es sich, darüber nachzudenken, welche Merkmale ‹gute› Verpackungen aufweisen sollten, um dadurch einen Beitrag an ein ‹gutes Leben für alle Menschen› zu ermöglichen.

Was ist eine Verpackung? Wann ist sie ‹gut›?

Kernaufgabe I, Phase a

Um beurteilen zu können, ob eine Verpackung ‹gut› ist, muss zunächst geklärt werden, was unter einer Verpackung verstanden wird. Eine Verpackung ist zunächst ein Hilfsmittel, die ein Gut oder eine Ware umhüllt. Der wichtigste Zweck der Verpackung wird damit sofort ersichtlich: damit Güter und Waren von der Produktion bis zum Konsum oder Verkauf geschützt und damit auch gelagert und transportiert werden können, werden Packstoffe benötigt, welche die Produkte – das so genannte Packgut – umschliessen (vgl. TIS, 2011a) (→ *Packgut, Packmittel, Packhilfsmittel*).
Was eine ‹gute› Verpackung ausmacht, hängt davon ab, welchen und wessen Ansprüchen sie genügen muss. So kann eine Verpackung dann ‹gut› sein, wenn sie das Produkt genügend gegen Schäden oder Verunreinigungen schützt (z.B. bei Lebensmittelverpackungen), wenn sie auf ihrer Oberfläche viele Informationen zum Inhalt bietet oder wenn sie eine → *Ökobilanz* (→ *Lebenszyklusanalyse*) aufweist, die zeigt, dass die Verpackung die Umwelt nur geringfügig belastet (vgl. Schwarz et al. 2013, S. 58). Eine Verpackung kann aber auch ‹gut› sein, wenn sie für Konsumenten möglichst leicht zu entsorgen oder zu handhaben ist oder wenn sie einer Firma, die Lebensmittel produziert, deren Transport erleichtert.
Ob eine Verpackung ‹gut› ist, kann also erst beurteilt werden, wenn eine Reihe unterschiedlicher Gesichtspunkte (ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle Aspekte) berücksichtigt wurden. Eine ‹gute› Verpackung erfüllt also verschiedene Anforderungen: material- und funktionsbezogene, umwelt- sowie ökonomische und gesellschaftsbezogene Anforderungen (SVI, 2005, Kapitel 3). Mit material- und funktionsbezogenen Anforderungen werden insbesondere auch folgende Anforderungen gemeint: das Material soll möglichst stabil, undurchlässig für Flüssigkeiten, hygienisch und einfach zu öffnen oder wiederverschliessbar sein (→ *Convenience*) (vgl. TIS, 2011b).

Warum verpacken wir?

Kernaufgabe II, Phase b

Funktionen der Verpackung

Verpackungen erfüllen je nach Anforderungen gleichzeitig ganz unterschiedliche Funktionen. Unterschieden werden sie grundsätzlich in vier grosse Bereiche (vgl. Pfohl, 2004):

- Produktionsfunktionen: Die Art der Verpackung hat einen Einfluss darauf, mit wie viel Aufwand oder zusätzlichen Wegen die Ware selbst produziert werden kann. So kann durch die Art der Verpackung beispielsweise «direkt aus der Verpackung» (Pfohl, 2004, S. 147) oder «direkt in die Verpackung» (ebd.) produziert werden.

- Marketingfunktionen: Damit sind Verkaufs- und Werbefunktionen sowie die ästhetische Funktion bezeichnet: die Ware soll den Konsumenten ansprechend präsentiert werden, die Verpackung soll für das Produkt werben. Zu dieser Kategorie gehören auch Informations-, Dienstleistungs- und Garantiefunktionen: die Verpackung soll die Konsumentinnen über den Inhalt informieren. Die Verpackung stellt damit eine Garantie für den Inhalt dar (vgl. Pfohl, 2004).
- Verwendungsfunktionen: Mehrfachverwendungsfunktionen können Anforderungen an Verpackungen sein: die Verpackung soll mehrfach verwendbar sein, indem sie beispielsweise über wiederverschliessbare Öffnungen verfügt. Mehrwegfunktionen schliesslich beschreiben den Anspruch, dass Verpackungen nicht nur einmal, sondern durch Mehrwegsysteme verwendet werden können (vgl. Pfohl, 2004).
- Logistikfunktionen: Dazu gehören beispielsweise Schutzfunktionen: die Ware soll haltbar und vor Umwelteinflüssen, Schäden oder auch Diebstahl sicher sein. Immer häufiger erfüllen Verpackungen auch Convenience-Ansprüche wie beispielsweise Dosierfunktionen. Diese Funktion wird oft auch als Manipulationsfunktion bezeichnet und bedeutet, dass Verpackungen möglichst unkompliziert zu öffnen, zu schliessen, zu verstauen usw. sein sollen. Zu den Logistikfunktionen gehören auch Lager-, Lade- und Transportfunktion: die Ware soll platzsparend lager- und verladefähig sowie transportierbar sein. Wesentlich sind ebenfalls Informationsfunktionen, damit klar ist, welche Produkte in den Verpackungen enthalten sind, worauf beim Transport zu achten ist oder wohin die Ware überhaupt zu liefern ist (vgl. Pfohl, 2004).

Unterteilt werden alle genannten Funktionen auch in →*Primär-, Sekundär- und Tertiärfunktionen* (vgl. TIS, 2011b).

339

Die Natur als Vorbild: ‹Verpackungen› von der Natur abgeschaut (Bionik)

Um technische Errungenschaften zu entwickeln oder zu verbessern, kann der Mensch auf ‹Vorbilder› aus der Natur zurückgreifen (→*Bionik*). Anhand der ‹Vorbilder der Natur› lässt sich herausfinden, wie diese natürlichen Verpackungen aufgebaut sind, wie sie funktionieren und was wie lange geschützt werden soll. Auch für die Verpackungsindustrie und die -forschung bieten die Entwicklungen der Natur viele Anregungen, um die bestehenden Techniken und Materialien auszureifen.
Einige Aspekte, zu deren Weiterentwicklung auf die Modelle der Natur zurückgegriffen und deren Lösungen technisch nachgeahmt werden, sind beispielsweise die folgenden (vgl. dazu DVI, 2001):

- Verpackungen, die vor UV-Licht schützen: manche Pflanzenarten in höher gelegenen Regionen der Welt verfügen über eine silberartige Blattoberfläche. Diese sorgt dafür, dass die UV-Strahlung der Sonne nicht weiter eindringt und das Blatt nicht ‹verbrennt›. Die menschliche Haut ist ein weiteres Beispiel für eine ‹natürliche Verpackung›, die uns vor den Auswirkungen von UV-Licht bis zu einem gewissen Grad schützt. Dieses Wissen nutzt man bei Lebensmittelverpackungen wie beispielsweise bei Milch oder auch Rotwein. Licht und insbesondere UV-Licht verfügt über Energie, welche sich auf organische Substanzen auswirken kann. Milch beispielsweise muss aus diesem Grund dunkel und kühl gelagert werden, damit sie länger haltbar bleibt und sich die Konsistenz nicht verändert (vgl. Küppers & Tributsch, 2002; Buchner, 1999).
- Verpackungen, die gänzlich wiederverwertet werden können: Schalen von Nüssen, Kastanien, generell alle ‹natürlichen› Verpackungen werden durch Mikroorganismen zersetzt und gelangen so in den ökologischen Kreislauf zurück (vgl. Küppers & Tributsch, 2002). Diese Idee versucht man bei den so genannten Bio-Kunststoffen umzusetzen. Bio-Kunststoffe zersetzen sich in der Natur zu CO_2 und Wasser und hinterlassen so kaum oder nur wenige Rückstände.
- Verpackungsformen, die multifunktional sind und sich optimal anpassen können: das Ei ist ein gutes Beispiel dafür. Die Kalkschale lässt Keime und UV-Licht nicht in das Innere des Eis gelangen, lässt dafür aber Sauerstoff durch, damit das sich entwickelnde Küken atmen kann. Gleichzeitig verfügt die Kalkschale über eine spezielle Struktur und Form, welche sie relativ stabil macht. Die Henne kann das Ei beim Brüten also nicht zerbrechen. Kalk generell ist ein Material, das in der Natur von weiteren Tieren genutzt wird (zum Beispiel Schnecken und Muscheln) (vgl. ebd.).

Verpackungstrends: Was verpackten und verpacken wir wie und warum?

Kernaufgabe III, Phase b

Warum wir welche unserer Waren verpacken und auf welche Weise dies getan wird, hat viel damit zu tun, wie sich eine Gesellschaft entwickelt und welche Trends in Bezug auf die menschlichen Bedürfnisse auszumachen sind. Einzubeziehen sind auch die Fragen, welche Art von Verpackungsmaterial zur Verfügung steht und was die Vor- und Nachteile davon sind (vgl. Tabelle zu den Vor- und Nachteilen einzelner Verpackungsmaterialien ab S. 18). Vor der Entstehung von Einkaufsläden, Supermärkten und Online-Shops, wie wir sie heute kennen, erwarben die Menschen die Produkte entweder von fahrenden Händlern, tauschten mit den Nachbarn oder sie stellten das Benötigte selbst her. Erst mit der Präsentation von Produkten in Ladenregalen wurde es notwendig, die Ware zu verpacken, um sie ansprechend präsentieren, über längere Zeit lagern und vor allem transportieren zu können. Beispielsweise wurden Produkte um 1950 vielfach in Metallverpackungen (Stahlblechdosen) eingepackt, damit sie möglichst lange lagerfähig und haltbar blieben. Es wurden auch grosse Verpackungen mit viel Inhalt angeboten, da die Familien in der Regel viele Personen umfassten und meist auch mehrere Generationen unter einem Dach lebten. Ausnahmen stellten wohl Produkte dar, welche nicht im Übermass verfügbar waren. Viele Produkte wie Gemüse wurden erst gar nicht verpackt, da sie schnell verwertet werden mussten und zudem aus der näheren Umgebung verfügbar waren. Weiter war das Warenangebot deutlich kleiner als heute (vgl. Schmidt-Bachern, 2001). Ermöglicht wurde dieser zunehmende Ausbau der Angebots-

palette einerseits durch die Industrialisierung und insbesondere durch Verpackungslösungen, welche lange Transportwege erst ermöglichten. Heute geht der Trend zunehmend hin zu Verpackungen und Mengen, welche für kleine Familien oder Ein-Personen-Haushalte gedacht sind. Verpackt wird alles, was über längere Distanzen transportiert werden muss und/oder länger haltbar bleiben soll, obwohl es Offenverkauf für Gemüse, Käse und Fleisch oder Fisch nach wie vor gibt. Verpackung erlaubt den Menschen, sich an Orten zu verpflegen, an welchen es solche Versorgungsmöglichkeiten eigentlich nicht gibt. Mittlerweile existieren Verpackungen, welche ein ganzes Mittagessen enthalten und mikrowellen- und teilweise sogar spülmaschinentauglich sind; es gibt Verpackungen aus Kunststoffarten, die wiederverwertbar sind wie → *PET*. Es gibt inzwischen auch Verpackungen, welche kompostierbar sind oder in Vergärungsanlagen abgebaut werden können, bzw. welche aus nachwachsenden Rohstoffen wie Mais, Kartoffeln, Weizen oder anderen Pflanzenarten hergestellt werden (→ *Biokunststoffe*) (vgl. AWEL o.J.). Manche Verpackungen können nur einmalig verwendet werden (→ *Einwegverpackungen*), andere sind mehrmals einsetzbar (→ *Mehrwegverpackungen*). Durch die Veränderung der Gesellschaft in verschiedener Hinsicht (Entwicklung zur Dienstleistungsgesellschaft, von Gross- zu Kleinfamilien, wachsender Lebensstandard, wachsender Anspruch an Hygiene usw.) werden die Anforderungen an und damit auch die Funktionen von Verpackung zunehmend vielseitiger (vgl. Ammann, 2009). Da die Menschen zunehmend mobiler werden, geht der Verpackungstrend nach wie vor hin zu leichten Verpackungen, welche auch rasch und unkompliziert entweder im Mülleimer oder an dafür vorgesehen Sammelstellen entsorgt werden können. Die sogenannt ‹natürlichen› Verpackungsmaterialien wie Glas, Karton oder Papier werden ausserdem zunehmend häufiger aus wirtschaftlichen Gründen durch Kunststoffverpackungen ersetzt (Buchner, 1999, S. 20).

340

Weiterentwicklung und Optimierung von Verpackungsmaterialien

Neuere Entwicklungen, welche als innovative Verpackungslösungen beschrieben werden, sind beispielsweise die sogenannten ‹aktiven Verpackungen› und ‹intelligenten Verpackungen›. Mit ersterem sind Packmaterialien gemeint, welche über gewisse Zusatzfunktionen verfügen, wie beispielsweise Sauerstoff aus dem Packgut zu filtern. Diese Verpackungsmöglichkeit spielt insbesondere für die Verpackung von Lebensmitteln und Getränken eine Rolle, um deren Haltbarkeit zu verlängern (vgl. Müller et al., 2010). ‹Intelligente Verpackungen› erleichtern Konsumenten beispielsweise das Öffnen durch optimierte ‹Peeling›-Techniken, wobei es sich um eine Art erweiterten Lösungsansatz von → *Convenience* handelt (vgl. IVLV, 2011, S. 60 f.). Weitere neuartige Verpackungsmaterialien werden als sogenannte Biokunststoffe bzw. Bioplastik bezeichnet. Diese Materialien sind – entgegen herkömmlichem Plastik – zu grossen Teilen ökologisch abbaubar. Das bedeutet, dass sich diese Kunststoffe auf natürliche Weise zersetzen und nicht in immer kleinere Teile zerfallen (vgl. European Bioplastic, o.J.; vgl. Pretting & Boote, 2014). Die Bezeichnung ‹Bio› ist allerdings irreführend, denn einerseits werden als Rohstoff auch für Biokunststoffe teilweise noch fossile Ressourcen (Erdöl) verwendet, andererseits zersetzen sich manche Biokunststoffe nur in Wasser und CO_2 und führen keine weiteren Elemente zurück in den ökologischen Kreislauf. Und drittens weisen auch Biokunststoffe nicht in jedem Fall eine umweltschonendere Bilanz auf (vgl. Thönen 2010, o.S.). Ein anderes Argument, welches häufig gegen die Verwendung von Stärke als Grundstoff für Biokunststoffe angeführt wird, betrifft die Nutzung von Flächen, welche auch als Flächen für die Nahrungsmittelproduktion eingesetzt werden könnten. Einige Quellen führen diese Nutzung als problematisch an (vgl. Fenz 2011), wieder andere Quellen weisen darauf hin, dass keine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion bestehe, da die Flächennutzung für Rohstoffe, welche anschliessend für die Herstellung von Biokunststoffen genutzt werde, insgesamt sehr gering sei (vgl. European Bioplastics, o.J.).

Ökobilanzen von Verpackungen

Eine Ökobilanz dient als Indikator zur Messung des Einflusses von der Herstellung bis zum Abbau eines bestimmten Produktes auf die Umwelt. Dazu wird ein Produkt und dessen Lebensphase von Anfang bis Ende genau analysiert (vgl. Büsser & Jungbluth 2009, S. 13). Es werden dabei auch die Herstellung von Vorprodukten, Hilfs- und Betriebsstoffen, die Stromerzeugung und die Transporte bei der Beurteilung mitberücksichtigt (vgl. Umweltbundesamt 2002, S. 11). Schliesslich können so bspw. Fertig-Lasagne-, Schokolade- und Getränkeverpackungen anhand von ökologischen Massstäben miteinander verglichen werden. Die Verpackung selbst stellt im Vergleich zu anderen Herstellungsprozessen den geringsten Anteil an Umweltbelastungspunkten dar (vgl. Büsser & Jungbluth 2009, S. 13). Ökobilanzen werden dazu verwendet, Verpackungen als Produkte oder ganze Verpackungsprozesse zu optimieren (vgl. Frischknecht 2009, S. 15).

Was geschieht mit den Verpackungen?

Kernaufgabe IV, Phase b

Mit dem Auspacken des Produkts hat die Verpackung meistens jedoch ihre Hauptfunktion erfüllt. Was geschieht nun damit weiter?

Abfallbewirtschaftung in der Schweiz

Noch bis in die 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts wurde Abfall in der Schweiz auf Deponien gelagert. In der Zwischenzeit hat sich in diesem Bereich jedoch einiges verändert (vgl. Schenk, 2009).
Verpackungen können aufgrund ihrer Materialbeschaffenheit nicht in jedem Fall wiederverwertet werden und tragen einen grossen Teil zu unseren Siedlungsabfällen bei. In der Schweiz produzierte beispielsweise im Jahr 2009 jede Person ungefähr 700 Kilogramm Abfall (BAFU, 2011). Etwa die Hälfte vom → *Abfall* ist nicht separat entsorg- oder rezyklierbar, sondern wird in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVAs) verbrannt (vgl. Hügi et al., 2008, S. 15). Die entstehende Wärme wiederum wird an vielen Orten als Energie weiterverwendet (vgl. BFE, 2011). Die andere Hälfte der Verpackungsabfälle kann getrennt und dem sogenannten → *Recycling* zugeführt werden. Recycling ist in der Schweiz

die momentan beste vorhandene Lösung für viele Beteiligte, um Wertstoffe mehr als einmal verwendbar zu machen, hat aber dennoch, je nach Wertstoff, eindeutige Nachteile. Das Sammeln von PET, Glas, Altmetall und Aluminium sowie Papier und Karton und weiteren Materialien ist zumindest in der Schweiz seit einigen Jahrzehnten üblich (vgl. Swiss Recycling, 2011, 2013), auch sogenannte Küchenabfälle (Rüstabfälle) werden wenn möglich zum Kompostieren gegeben (→ *biogene Abfälle*). Des Weiteren gibt es auch Sonderabfälle, welche an separaten Abgabestellen zu entsorgen sind. Eine weitere Verpackungsinnovation sind die sogenannten → *Tetra-Pak-Kartons*. In Deutschland werden sie schon seit längerem recycelt. Neu gibt es auch in der Schweiz (Pilot-)Gemeinden, die Sammelstellen für Getränkekartons zur Verfügung stellen. Der gewonnene Zellstoff kann für Kartonprodukte weiterverarbeitet werden (vgl. www.getraenkekarton.ch). Es wird sich zeigen, ob dieses Recycling-Angebot bald flächendeckend zur Verfügung stehen wird.

Recycling

Wer von Recycling spricht, kann sehr Unterschiedliches meinen. Grundsätzlich wird mit Recycling aber «jedes Verwertungsverfahren [gemeint,] durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen für die ursprünglichen oder andere Zwecke aufbereitet werden» (Martens, 2011, S. 3). Entsprechend können nach Martens (2011, S. 4) vier unterschiedliche Recyclingkriterien gemeint sein:

- Mit Wiederverwendung wird beispielsweise gemeint, dass das Verpackungsmaterial für das gleiche Produkt oder die gleiche Funktion wieder eingesetzt wird, ohne das Material aber aufzulösen (ebd).
- Weiterverwendung meint, dass das Verpackungsmaterial für ein anderes Produkt oder für eine andere Funktion eingesetzt wird, ohne das Material aber aufzulösen (ebd).
- Wiederverwertung meint, dass das Material in seine Bestandteile aufgelöst wird, aber erneut für das gleiche Produkt oder die gleiche Funktion zum Einsatz kommt (ebd.).
- Weiterverwertung schliesslich meint, dass das Verpackungsmaterial zunächst in die Bestandteile aufgelöst und anschliessend für andere Erzeugnisse oder andere Funktionen weiterverwendet wird (ebd.).

Der Vorteil von Recycling besteht in der Aufbereitung und Wiederverwertung von Wertstoffen; auf diese Weise können die Rohstoffe – bei PET handelt es sich beispielsweise um Erdöl – geschont werden. PET beispielsweise kann zu 100% wiederverwertet und für ‹neue› Produkte wie Textilien, Rucksäcke oder sogar Fallschirme eingesetzt werden (vgl. www.petrecycling.ch). Auch der Wertstoff Glas lässt sich immer wieder einschmelzen und zu ‹neuen› Glasflaschen formen oder zu anderen Materialien wie beispielsweise als Sandersatz im Strassenbau einsetzen (vgl. Bättig, 2002). Zudem gibt es immer mehr Verfahren zur Wiederverwertung von Kunststoffen (Schneider, 2006).

Lebenszyklusanalysen

Angaben über das Ausmass von Umweltbelastungen durch bestimmte Materialien lassen sich durch Lebenszyklusanalysen erstellen. Dabei geht es darum, ein Produkt von der Herstellung über die Verwendung bis zur Verwertung dahingehend zu analysieren, wie hoch bei den einzelnen Phasen die Umweltbelastung ausfällt. Dadurch lassen sich Vergleiche zwischen unterschiedlichen Materialien anstellen. Diese Analysen sind vergleichbar mit den Ökobilanzen (→ *Kreislaufwirtschaft*, → *Materialkreislauf*, → *Stoffkreislauf*). Zum Beispiel sieht der Lebenszyklus einer PET-Verpackung als wie folgt aus:
Aus PET-Granulat oder Flakes werden die Vorformen von PET-Flaschen erzeugt. Dabei handelt es sich um reagenzglasähnliche Gebilde mit Gewinde am oberen Teil. Durch Erwärmung der Vorformen können dann die PET-Flaschen in ihre eigentliche Form gebracht und nach Abkühlen mit Getränken befüllt werden. Im Handel werden PET-Flaschen entweder als Ein- oder Mehrweggebinde angeboten, was an der Dicke und Stabilität des Materials erkennbar ist (vgl. www.mehrweg.org). Sind die Flaschen einmal geleert, werden sie an den PET-Sammelstellen abgegeben und dem Recycling zugeführt. Mehrwegflaschen werden an separaten Sammelstellen abgegeben, welche die Flaschen reinigen und anschliessend erneut für den Verkauf bis zu 25-mal neu befüllen (oder je nachdem von dort zum Recycling gebracht werden). Die PET-Flaschen werden in den Recyclinghöfen zu Granulat oder Flakes zerkleinert. Dieses Material kann anschliessend für die Herstellung von Kleidern oder Rucksäcken aus Polyesterfasern oder anderen Produkten verwendet werden. Ein grosser Teil wird aber erneut zur Herstellung der Vorformen von Flaschen wiederverwertet (vgl.www.petrecycling.ch; www.forum-pet.de).

Insgesamt wird in der Schweiz der Siedlungsabfall relativ stark getrennt und den verschiedenen Recyclingsystemen, bzw. der Verbrennung zugeführt (vgl. Swiss Recycling 2011, 2013). Die Verschmutzung der Umwelt durch Kunststoffe, bzw. insbesondere durch konventionellen Plastik, der sich auf natürlichem Wege praktisch nicht zersetzt, sondern nur in immer kleinere Teilchen und Partikel zerfällt, ist jedoch ein globales Umweltproblem. In der Schweiz kann Plastikabfall zur Gewinnung von Energie durch Wärme genutzt werden, global betrachtet gelangen hingegen jährlich beträchtliche Mengen an Plastik in Ökosysteme, die dadurch erheblich geschädigt werden. Ein Beispiel für die Auswirkungen von Plastik sind die sogenannten → *Plastikmeere*. Ein anderes Beispiel für die Auswirkungen des Plastiks, der sich nicht abbaut, sind nachweisbare Plastikmoleküle im menschlichen Blut (Pretting & Boote, 2014).

Unterschiedliche Interessen und Entscheidungen: Welche Folgen haben sie?

Kernaufgabe V, Phase c

Verpackungen können aus Materialien bestehen, welche aus Erdöl, aus erneuerbaren Ressourcen oder einer Kombination davon hergestellt werden. Welchen Verpackungen wir als Konsumenten den Vorzug geben, hängt davon ab, wie sehr wir auf die ökologische Verträglichkeit der Verpackungen, auf deren Kostengünstigkeit, deren Abfallmenge achten

oder wie sehr wir uns dieser Fragen überhaupt bewusst sind. Beispielsweise gibt es in der Schweiz nur noch vereinzelt Mehrwegflaschen in Getränkemärkten, da die Konsumenten PET-Flaschen (welche leichter sind und in kleineren Verpackungen käuflich sind) bevorzugen. Die Reinigung der Flaschen wird als teuer und aufwändig beschrieben. Dazu kommt das Angebot an Alu-Dosen. Mehrwegsysteme sind jedoch ökologisch betrachtet durchaus sinnvoll (vgl. Schenk, 2009; vgl. www.mehrweg.org). Verpackungen, welche auf petrochemischen Stoffen basieren, können zwar (noch) kostengünstig hergestellt werden, belasten aber die Umwelt, da sie sich nicht abbauen lassen und der Rohstoff Erdöl begrenzt ist (vgl. Fenz, 2011). Obwohl wir in der Schweiz über eine mehr oder weniger flächendeckende und effiziente Abfallbewirtschaftung verfügen, führt unser Konsum dazu, dass stetig grösser werdende Mengen an Verpackungen zur Verfügung gestellt und anschliessend entsorgt oder recycelt werden müssen. Dies gilt auch für Länder, deren Bevölkerungswachstum stark voranschreitet (z.B. Indien oder China). Demgegenüber stehen Ressourcen, welche nicht dauerhaft verfügbar sein werden wie zum Beispiel Erdöl. Bei Verpackungen, welche auf nachwachsenden Rohstoffen basieren wie Mais, Kartoffeln, Weizen, welche als Grundlage zum Überleben von Menschen in anderen Ländern notwendig sind, stellt sich die Frage nach der sozialen Gerechtigkeit. Dürfen in diesen Ländern Anbauflächen genutzt werden, um Verpackungen herstellen zu können, die umweltverträglicher sind, wenn diese Anbauflächen gleichzeitig die Ernährung von anderen Menschen sicherstellen könnten? Gerade der globalisierte Warenhandel macht es für Konsumenten schwierig und anspruchsvoll, den Überblick zu behalten. Als Konsumentin hinterlässt man einen ‹Verpackungsabdruck› in anderen Ländern: sei es durch den Abbau der notwendigen Ressourcen oder durch die für die Produktion der Güter notwendigen Zwischenschritte, welche allenfalls auch wieder Verpackung notwendig macht.

Ein weiterer Umstand, der nach wie vor zu Verlusten von Wertstoffen und Energie führt, ist folgender: In der Schweiz beträgt die Recyclingrate von Aluminium und Glas beispielsweise um die 90%, bei PET jedoch wird (noch) jede fünfte Flasche in den Abfall geworfen (vgl. Dinkel & Kägi, 2014). Werden Verpackungen im Abfall entsorgt, welche recycelt werden könnten, werden wertvolle Stoffe vernichtet und damit der Energieverbrauch zur Gewinnung neuer Stoffe erhöht (vgl. Schenk, 2009). Nicht einmal alle Nationen der EU kennen Abfallbewirtschaftungssysteme. Ab dem Jahr 2015 sind sie jedoch dazu verpflichtet, entsprechende Systeme einzuführen (Swiss Recycling, 2011). Ein gesellschaftliches Problem, welches auch in der Schweiz immer wieder Aufmerksamkeit findet und in diesem Zusammenhang eine Rolle spielt, wird Littering genannt (die unsachgemässe Entsorgung oder das Liegenlassen von Abfällen oder Verpackungen auf der Strasse, auf Feldern oder sogar im Wald). Insbesondere Stadtzentren sind von Littering betroffen. Als Ursache nennt das BAFU (Bundesamt für Umwelt, 2004) ein verändertes Konsumverhalten der Menschen (schnelle Verpflegung während man unterwegs ist) sowie das Abnehmen des Verantwortlichkeitsgefühls gegenüber dem öffentlichen Raum (vgl. ebd.).

Für wirtschaftliche Akteurgruppen wie beispielsweise Detailhändler, Produzenten oder auch Transportunternehmen spielt bei Verpackungen der Preis, das Gewicht und die Handlichkeit eine Rolle. Führt der Verpackungspreis dazu, dass das enthaltene Produkt so teuer wird, dass der Konsument es nicht mehr kauft, rentiert dies nicht für den Detailhändler oder Produzenten. In der Folge wird er eine Verpackung wählen, die günstiger herzustellen ist. Ist die Verpackung schwer und führt dazu, dass sie nicht praktisch gestapelt und gelagert werden kann, muss nach anderen Verpackungslösungen gesucht werden, die diesen Anspruch erfüllen können (vgl. zum Beispiel Tetra Pak). Verpackungstechnologen, Grafiker und Designer sorgen dafür, dass Verpackungen ansprechend, interessant und auch praktisch sowohl für die Menschen als auch die Industrie gestaltet werden. Diese Berufsgruppen entwickeln dazu Musterpackungen und -designs, bevor die Pläne für die serielle Produktion an die Verpackungsproduzenten weitergegeben werden (berufsberatung.ch, o.J., Rommel, 2014). Ein weiterer Akteur, der hier ins Spiel kommt, ist der Recyclist. Diese Berufspersonen (den Beruf gibt es seit dem Jahr 2000) sorgen dafür, dass die gesammelten Materialien getrennt und anschliessend zur Wiederverwertung bereit gemacht werden. Es handelt sich um Spezialisten, die Abfallstoffe zu Wertstoffen umwandeln und aufbereiten (vgl. www.berufsberatung.ch).

Visionen um negative Folgen zu minimieren: Ein neuer Trend zu mehr Nachhaltigkeit?

Michael Braungart (2008, 2010) entwickelte zusammen mit William McDonough das sogenannte ‹Von der Wiege zur Wiege›-Prinzip (→ *Cradle-to-cradle-Prinzip*). Bei der konventionellen Verwertung von Wertstoffen oder auch Abfallstoffen verlieren diese häufig an Materialqualität. Auch die Eigenschaften verändern sich. Häufig werden Wertstoffe nur einmal verwendet und gehen anschliessend auf Deponien verloren oder werden der Verbrennung zugeführt (→ *‹von der Wiege zur Bahre›*). Zwar können mit Recyclingverfahren einige Wertstoffe mehr als einmal verwendet werden, mit dem Prinzip ‹von der Wiege zur Wiege› gehen Braungart und McDonough bei der Wiederaufbereitung von Wertstoffen aber einen Schritt weiter: Verpackungen (und auch andere Produkte) werden mit dem Ziel entwickelt, nach erfolgtem Gebrauch wieder vollständig einsetzbar zu sein. Dieser Ansatz wurde im Übrigen durch Beobachtungen natürlicher Vorgänge entwickelt.

Was ist eine ‹gute› Verpackung? – ein Überblick

Ökologische Dimension der Frage: ‹Gute› Verpackungen sind ökologisch verträglich und müssen nicht als Abfall verbrannt, sondern können wiederverwertet werden.

Verpackungen bestehen aus unterschiedlichen Materialien, deren Grundstoffe sowohl erneuerbar als auch nicht erneuerbar sein können. Vor allem Kunststoffe und im Speziellen Plastikmaterialien stellen für die Ökologie unseres Planeten eine gewisse Gefahr dar. Denn Plastik zersetzt sich nicht wie

organische Materialien, sondern zerfällt in winzig kleine Partikel und kann giftige Stoffe enthalten. Diese winzigen Partikel können durch die ökologischen Kreisläufe bis zu den Menschen zurückgelangen und deren Gesundheit beeinflussen oder sogar schädigen. Auch Biokunststoffe weisen nicht immer eine bessere Ökobilanz als konventionelle Verpackungsstoffe auf – in vielen Fällen lohnt sich die Verbrennung eher als die Vergärung bzw. Kompostierung (vgl. Euwid 2012). Wertstoffe wie Glas, Papier, PET oder auch Aluminium können zwar in Recyclingverfahren aufbereitet werden und belasten dadurch die Umwelt weniger, da weniger Ressourcen abgebaut werden müssen. Papier wird zudem aus einer nachwachsenden Ressource gewonnen. Dennoch verbraucht die Herstellung und die Wiederverwertung zusätzliche Energie. Gerade die Gewinnung von Aluminium ist nicht unproblematisch für die Umwelt. Bereits der Abbau von Bauxit, ein Erz, verändert die Landschaft stark (ähnlich dem Tagebau). Das Aluminium wird in energieintensiven chemischen Verfahren aus Bauxit gewonnen. Zurück bleibt Rotschlamm, der in kreisförmigen Becken gelagert werden muss. Rotschlamm baut sich schliesslich nicht ab und enthält für das lokale Ökosystem giftige Substanzen (Natronlauge) (vgl. Stenberg Küpfer, 2002).

Ökonomische Dimension der Frage:
‹Gute› Verpackungen sind ökonomisch erschwinglich und tragen zur Verkäuflichkeit von Waren und Produkten bei.

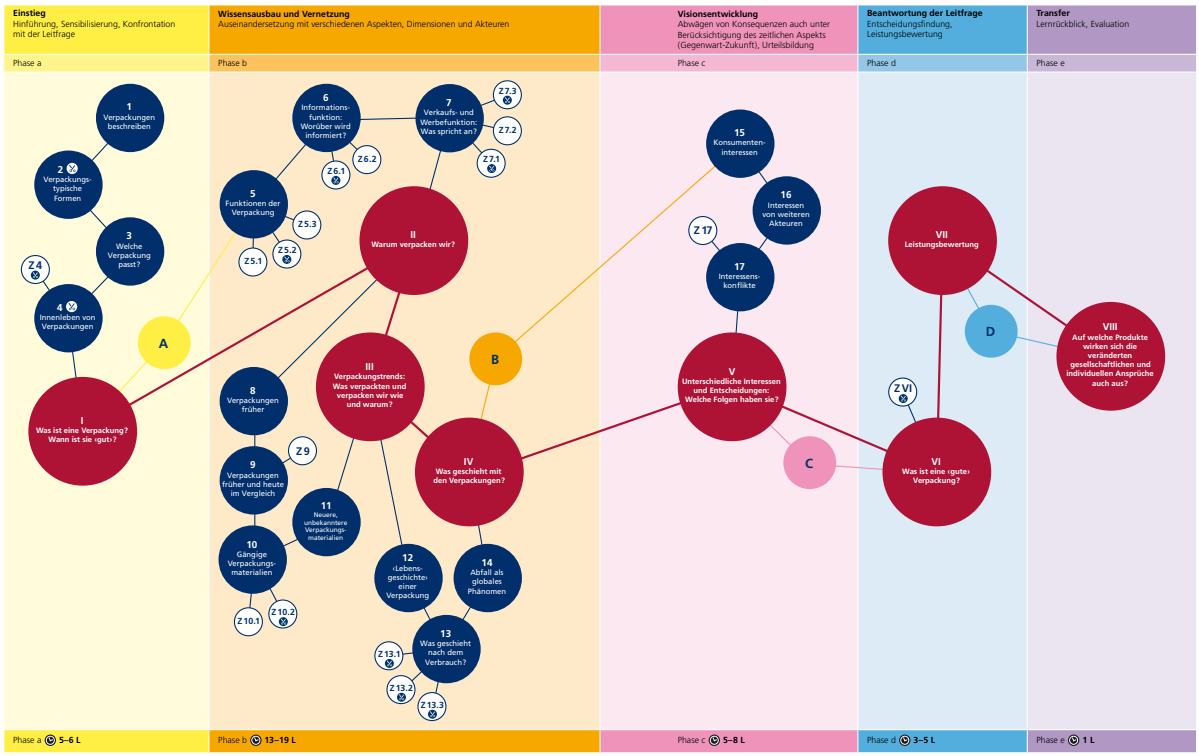
Verpackung kostet sowohl den Händler, der sein Produkt verpackt, als auch den Konsumenten selbst etwas. Auch die Art und Weise, wie die Verpackung gestaltet wird, muss von Grafikern/ Designern überlegt und ausprobiert werden. Welches Material für die Verpackung verwendet wurde und welchen Ansprüchen diese Verpackung genügen muss, kann also einen Einfluss auf den Endpreis einer Ware haben und damit teilweise auf das Kaufverhalten eines Menschen einwirken. Verpackungsdesign spielt vor allem auch für das Marketing eine Rolle: kann den Kunden ein ansprechendes (z.B. schön, handlich, informativ) Verpackungsdesign angeboten werden, wird das Produkt häufiger gekauft. Aus diesem Grund wird in die Entwicklung von Verpackungsdesign investiert (vgl. dazu Tetra Pak).
Je besser die Verpackung transportiert werden kann und je besser das Verhältnis von Oberfläche und Volumen genutzt werden kann, umso wirtschaftlicher ist die Verpackung. Auch das Recycling von Wertstoffen kostet etwas. Glas, Alu, PET oder auch Papier und Karton zu recyeln lohnt sich, weil die Grundstoffe einheitlich sind. Es braucht keine zusätzliche oder sehr aufwändige Sortierung mehr oder die Zusatzstoffe (z.B. Papieretiketten und Klebstoffe) können durch Schmelzprozesse einfach verbrannt werden. Recycling von Kunstoffen lohnt sich aus genau diesem Grund noch nicht. Es existieren viele verschiedene Kunststoffmaterialien, die zunächst sortiert werden müssten, um sie dann in aufwändigen Verfahren wiederverwendbar zu machen. Kunststoff zu verbrennen und neu zu produzieren, ist also bisher deutlich günstiger als ihn wiederzuverwerten.
Auch Abfallbewirtschaftung kostet Geld, schafft aber zugleich neue Arbeitsplätze (Recyclist/in). Diese Systeme müssen in sich betrachtet so funktionieren, dass sie keine zusätzlichen Kosten verursachen, sondern durch die Abfallverursacher bezahlt werden können. In der Schweiz zahlen Konsumenten zum Beispiel bei elektronischen Geräten aus diesem Grund eine vorgezogene Recyclinggebühr. Auch auf die Kehrichtsäcke selbst wird eine Gebühr entrichtet.
Ökonomisch gesehen ist das Trennsystem, welches in der Schweiz umgesetzt ist, sinnvoll: Wertstoffe, welche bei Nichttrennung entweder verbrannt werden oder auf Mülldeponien ungenutzt gelagert werden, können mehr als ein Mal wiederaufbereitet und verwendet werden. Das spart Herstellungs- und zumeist auch Transportkosten (z.B. bei Alu).

Sozio-kulturelle Dimension der Frage:
‹Gute› Verpackungen sind praktisch in der Handhabung und Entsorgung und unterstützen dabei, Lebensmittel lagerfähig und haltbar zu machen.

Auf Verpackung kann nicht mehr verzichtet werden. Sie ermöglicht dem Menschen eine grössere Unabhängigkeit von Zeit und Ort, da gerade Lebensmittel länger halt- und transportierbar geworden sind. Mit Verpackung kann zudem den unterschiedlichen Bedürfnissen Rechnung getragen werden: beispielsweise Mahlzeiten aus der Einwegverpackung für Menschen, welche über Mittag nicht selbst kochen können oder wollen. Oder ‹intelligente› Öffnungslösungen für Menschen, welche beispielsweise ihre Hände oder Finger aufgrund einer Krankheit oder Behinderung nicht benutzen können.
Durch die zunehmende Bevölkerung in Ländern, deren Finanzkraft ebenfalls steigt, wird auch die Kaufkraft der Bevölkerung angehoben. Das bedeutet: Was im Trend ist, wird gekauft.
Der Mensch ist das einzige Lebewesen der Welt, das Abfall produziert. Auch Verpackungen, die ihren Zweck erfüllt haben, werden meist zu Abfall, da sie nach dem Kauf in aller Regel im Müll landen.
Auch kennen nicht alle Nationen der Welt ein Abfallbewirtschaftungssystem mit Trennregeln. Das führt zu grösser werdenden Müllbergen, welche wiederum Nahrung für Krankheitserreger bieten.
In der Europäischen Union (EU) sind die Mitgliedsländer verpflichtet, bis 2015 ein Trennsystem einzuführen, um künftig anfallenden Abfall wiederverwerten zu können (vgl. Swiss Recycling, 2011).
Wie eine Gesellschaft mit ihren Verpackungen und mit ihrem Abfall umgeht, hat auch damit zu tun, wie viel sie über die Verpackungen, deren Ökobilanz und die für sie notwendigen Rohstoffe weiss. Bildung spielt folglich eine bedeutende Rolle.
Littering ist ein gesellschaftliches Phänomen, welches durch das veränderte Konsumverhalten der Menschen (u.a. Verpflegung für unterwegs) aufgetreten ist und zur Vermüllung von öffentlichen Gebieten führt (vgl. BAFU, 2004).

Übersicht Lernlandschaft

Übersicht Lernlandschaft ‹Verpackung›



Lernlandschaft im Detail

Lernlandschaft im Detail

Phase a **Einstieg** Hinführung, Sensibilisierung, Konfrontation mit der Leitfrage				**Total** 5–6 L
	Zentrale Themen	**Ziele der Kernaufgabe**	**dazugehörende Lernaufgaben** (S. 34 ff.)	
Kernaufgabe I **Was ist eine Verpackung?** **Wann ist sie ‹gut›?**	• Auseinandersetzung mit dem eigenen Wissen und den eigenen Vorstellungen zu Verpackungen • erste Auseinandersetzung mit Formen, Typen, Merkmalen und Ordnungskriterien von Verpackungen • verpackungstypische Formen • Passung von Verpackung und Inhalt • Innenleben von Verpackungen • erste Auseinandersetzung mit den Fragen: Was ist eine Verpackung? Wann ist sie ‹gut›?	• die Formen und die Merkmale einer Verpackung genau beschreiben und benennen können • Verpackungen nach zwei unterschiedlichen Kriterien ordnen können • zwei bis drei verpackungstypische Formen erkennen können • begründen können, warum eine Verpackung zu einem Inhalt (nicht) passt • erste eigene Antworten auf die Fragen geben können: Was ist eine Verpackung? Wann ist sie ‹gut›?	• 1: Verpackungen beschreiben • 2: Verpackungstypische Formen • 3: Welche Verpackung passt? • 4: Innenleben von Verpackungen • Z 4: Eigene Form aus Ton gestalten	4–6 L
			• **A1:** Rück- und Ausblick	40–50 min

Phase b **Wissensausbau und Vernetzung** Auseinandersetzung mit verschiedenen Aspekten, Dimensionen und Akteuren • Die Vernetzung zwischen den 3 Dimensionen (ökologisch, ökonomisch, sozio-kulturell) zum betreffenden Gegenstand erkennbar machen • Die Interessensunterschiede und Gemeinsamkeiten in Bezug auf einzelne Akteure offenlegen • Die lokale und globale Dimension und deren Zusammenhang aufzeigen				**Total** 13–19 L
	Zentrale Themen	**Ziele der Kernaufgabe**	**dazugehörende Lernaufgaben** (S. 45 ff.)	
Kernaufgabe II **Warum verpacken wir?**	• Auseinandersetzung mit den verschiedenen Funktionen der Verpackung • Informations-Elemente einer Verpackung • Auseinandersetzung mit der Verkaufs- und Werbefunktion • Auseinandersetzung mit der Frage: Warum verpacken wir?	• sechs Funktionen der Verpackung benennen und erklären können • vier Informations-Elemente einer Verpackung nennen können • aufzeigen können, was an einer Verpackung gefällt und was nicht • einen Grund angeben können, warum Verpackungen ‹schön› gestaltet werden • begründete Antworten auf die Frage geben können: Warum verpacken wir?	• 5: Funktionen der Verpackung • Z 5.1: Funktionelle Verpackungen in der Natur • Z 5.2: Mit der Schutzfunktion experimentieren • Z 5.3: Die Transportfunktion erfahren • 6: Informationsfunktion: Worüber wird informiert? • Z 6.1: Informations-Box gestalten • Z 6.2: Was bedeutet der Strichcode? • 7: Verkaufs- und Werbefunktion: Was spricht an? • Z 7.1: Eigene Getränkewerbung gestalten • Z 7.2: Konsumenten befragen • Z 7.3: Verpackungstypische Gestaltung	4–5 L

	Zentrale Themen	**Ziele der Kernaufgabe**	**dazugehörende Lernaufgaben** (S. 58 ff.)	
Kernaufgabe III **Verpackungstrends: Was verpackten und verpacken wir wie und warum?**	• Verpackungen und Verpackungstrends früher-heute • gesellschaftliche Ansprüche und Interessen rund um die Verpackung • Produktion, Merkmale und Vor- und Nachteile von Glas, PET, Tetra Pak (gängige Verpackungsmaterialien) • neuere, unbekannteren Verpackungsmaterialien • Auseinandersetzung mit der Frage: Was verpackten und verpacken wir wie?	• je eine typische Verpackung von früher und heute nennen können und begründet bewerten können • aufzeigen können, was Verpackungen mit gesellschaftlichen Ansprüchen und Interessen zu tun haben • Produktion, Merkmale und Vor- und Nachteile von Glas, PET und Tetra Pak aufzeigen können • ein unbekannteres Verpackungsmaterial nennen können • Antworten auf die Frage geben können: Was verpackten und verpacken wir wie und warum?	• 8: Verpackungen früher • 9: Verpackungen früher und heute im Vergleich • Z 9: Zu gut verpackt … • 10: Gängige Verpackungsmaterialien • Z 10.1: Weitere Verpackungsmaterialien • Z 10.2: Das ‹Gedächtnis› von Plastik • 11: Neuere, unbekanntere Verpackungsmaterialien	5–8 L
Kernaufgabe IV **Was geschieht mit den Verpackungen?**	• ‹Lebensgeschichte› der Verpackung • Recycling als momentane Win-win-Lösung, um mit Abfall umzugehen • Abfall als globales Phänomen • Auseinandersetzung mit der Frage: Was geschieht mit den Verpackungen?	• die wichtigsten Stationen der ‹Lebensgeschichte› einer Verpackung aufzeigen können • zwei Gründe aufzeigen können, warum Recycling die momentane Win-win-Lösung ist, um mit Verpackungen umzugehen • die Entsorgungspiktogramme der Sparte Verpackung kennen • aufzeigen können, was die Problematik der Plastikinseln resp. der Plastikpartikel im Meer mit uns zu tun haben • begründete Antworten auf die Frage geben können: Was geschieht mit den Verpackungen?	• 12: ‹Lebensgeschichte› einer Verpackung • 13: Was geschieht nach dem Verbrauch? • Z 13.1: Kreatives Weiterverwerten 1: Verpackungsbauten • Z 13.2: Kreatives Weiterverwerten 2: Schmuck(e)-Verpackung • Z 13.3: Kreatives Weiterverwerten 3: Figuren der Bildergeschichte • 14: Abfall als globales Phänomen	4–5 L
			• **B:** Rück- und Ausblick	30–40 min

Phase c **Visionsentwicklung** Abwägen von Konsequenzen auch unter Berücksichtigung des zeitlichen Aspekts (Gegenwart-Zukunft), Urteilsbildung • Die Interessensunterschiede und Gemeinsamkeiten in Bezug auf einzelne Akteure in eine Beziehung mit gesamtgesellschaftlichen Interessen bringen • Die Haupt- und Nebenfolgen von Entscheidungen oder Verhaltensweisen thematisieren • Die lokale und globale Dimension und deren Zusammenhang aufzeigen • Die Veränderungen des Gegenstandes und insbesondere die gesellschaftlich diskutierten Zukunftsvorstellungen thematisieren und die eigene persönliche Auseinandersetzung mit der Zukunft anregen und im Hinblick auf Nachhaltige Entwicklung besprechen • Die Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung gegenüber den Lernenden transparent machen				**Total** 5–8 L
	Zentrale Themen	**Ziele der Kernaufgabe**	**dazugehörende Lernaufgaben** (S. 78 ff.)	
Kernaufgabe V **Unterschiedliche Interessen und Entscheidungen: Welche Folgen haben sie?**	• Auseinandersetzung mit den verschiedenen Akteuren und Interessen rund um die Verpackung • geteilte und entgegengesetzte Interessen und Bedürfnisse • Folgen von Entscheidungen und Verhaltensweisen beim Umgang mit Verpackung	• wichtige Akteure rund um die Verpackung angeben können • je ein Interesse von drei verschiedenen Akteuren angeben können • je ein ökologisches, ökonomisches und sozio-kulturelles Interesse nennen können • Interessensunterschiede und Gemeinsamkeiten in Bezug auf einzelne Akteure herausarbeiten und benennen können • je ein Beispiel für ein geteiltes resp. entgegengesetztes Interesse von zwei Akteuren aufzeigen können • eine Folge einer Entscheidung beim Umgang mit Verpackungen nennen können	• 15: Konsumenteninteressen • 16: Interessen von weiteren Akteuren • 17: Interessenskonflikte • Z 17: Mit Visionen Interessenskonflikte überwinden?	4–6 L
			• **C:** Rück- und Ausblick	30–70 min

Sachinformationen und Übersicht

Phase d **Beantwortung der Leitfrage** Entscheidungsfindung, Leistungsbewertung				**Total** 3–5 L
	Zentrale Themen	**Ziele der Kernaufgabe**	**dazugehörende Lernaufgaben** (S. 88 ff.)	
Kernaufgabe VI **Was ist eine ‹gute› Verpackung?**	• Auseinandersetzung mit der eigenen Meinung zum Thema Verpackung • Beantwortung der Leitfrage: Was ist eine ‹gute› Verpackung?	• aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse und dem angeeigneten Wissen eine eigene Meinung und ein begründetes Urteil zu verschiedenen Verpackungen bilden können • eine begründete und differenzierte Antwort auf die Frage geben können: Was ist eine ‹gute› Verpackung?	• Z VI: Zweckfreie Verpackung als eingepackte Kunst	1–2 L
Kernaufgabe VII **Leistungsbewertung**	• Leistungsbewertung	• erworbenes Wissen – gemäss den Zielen der vorangegangenen Kernaufgaben – anwenden können		1–2 L
			• **D:** Rück- und Ausblick	40–60 min

Phase e **Transfer** Lernrückblick, Evaluation • Das Allgemeine, im Sinne von grundlegenden Einsichten, muss am Besonderen auch explizit aufgezeigt, erarbeitet und auf neue Situationen übertragen werden (Exemplarität und Transfer)				**Total** 1 L
	Zentrale Themen	**Ziele der Kernaufgabe**	**dazugehörende Lernaufgaben** (S. 94)	
Kernaufgabe VIII **Auf welche Produkte wirken sich die veränderten gesellschaftlichen und individuellen Ansprüche auch aus?**	• Transfer auf andere Produkte, auf die sich die veränderten gesellschaftlichen und individuellen Ansprüche auch auswirken	• erworbenes Wissen und gewonnene Einsichten auf andere Produkte anwenden, auf die sich die veränderten gesellschaftlichen und individuellen Ansprüche auch auswirken		1 L

Kernaufgabe I

1 Verpackungen beschreiben — Basisaufgabe

45–60 min

vielfältige Verpackungen, z.B. Konservendosen, Kartonschachteln, Plastik- oder Vakuumverpackungen, Milchtüten, Joghurtbecher und -gläser, PET-Flaschen, Netze, Papier- und Plastiktüten

Querblicke online: evtl. E-Instrument CMap

Mögliche Impulsfragen:
- Kenne ich diese Verpackung? Woher?
- Welche Form hat meine Verpackung? Warum?
- Aus welchem Material besteht meine Verpackung? Warum? Wie fühlt sie sich an?
- Gefällt mir die Verpackung? Warum ja, warum nein?
- Finde ich die Verpackung ‹gut›? Warum ja, warum nein?

Hinführung: Plenum: Verpackungen präsentieren. LP betont, dass es um die Verpackungen und nicht um die Produkte in den Verpackungen geht. Kinder suchen sich eine Verpackung aus, betrachten und befühlen sie (Impulsfragen siehe Kasten). Evtl. die Kinder die Verpackungen austauschen lassen. Nach der Untersuchungs- und Tauschphase die Antworten einiger Kinder sammeln und an der Tafel festhalten. Beschreibungsschwierigkeiten thematisieren und gemeinsam nach passenden Ausdrücken suchen.

Verarbeitung: Kleingruppen: 10–15 verschiedenartige Verpackungen in eine Ordnung bringen z.B. alle Verpackungen aus Plastik, alle grünen, alle mit einem zerbrechlichen Inhalt, alle die ansprechend aussehen, alle, die im Kühlschrank gelagert werden können, alle runden Verpackungen.

Auswertung: Plenum: Die Ordnungen der Gruppen betrachten. Ein Gruppensprecher erläutert und begründet die Ordnungskriterien. Die LP kontrolliert, dass die Kriterien zu den Verpackungen und nicht zu den Produkten genannt werden (also z.B. nicht süss oder salzig). Sie hält die Kriterien fest. Die Verpackungen evtl. nach bestimmten Kriterien im Schulzimmer ausstellen. Neue Informationen oder Kriterien können laufend ergänzt werden.

Ordnungskriterium: Alle diese Verpackungen sind aus Karton.

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Oberbegriffe zu den gesammelten Kriterien suchen z.B. Farbe, Material, Form, Inhalt, Aufbewahrungsort usw. Kinder, die gewohnt sind, mit dem Computer zu arbeiten, können versuchen, die Oberbegriffe und die dazugehörenden Kriterien mit dem E-Instrument ‹CMap› darzustellen ( ). Diese Aufgabe kann auch mit ausgeschnittenen Abbildungen von Verpackungen gelöst werden.

So unterschiedliche Formen von Verpackungen wurden entdeckt.

b) Jedes Kind wird (oder Teams werden) im Laufe des Unterrichtsthemas Expertin oder ‹Götti› einer Verpackung. Neue Erkenntnisse zur jeweiligen Verpackung werden z.B. in einem Forscherheft festgehalten. Die LP achtet darauf, dass die Kinder ihr Wissen zeigen können. Auch die Kinder können untereinander Red und Antwort stehen. Die Kinder allenfalls mit ihren Verpackungen fotografieren, damit die Klasse weiss, wer für welche Verpackung zuständig ist.

Alle Expertinnen von Verpackungen eines bestimmten Produkts auf einen Blick.

2 Verpackungstypische Formen — Basisaufgabe

30–50 min

Hellraumprojektor mit Sichtschutz (z.B. grosser Karton), unterschiedliche Verpackungen in Form und Material, Papier, Schere, evtl. Fotoapparat

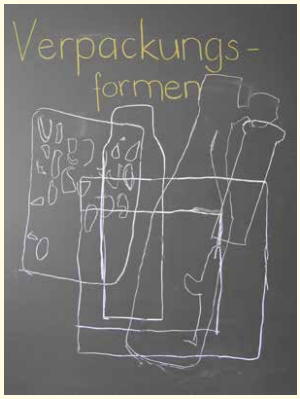
Hinführung: Plenum: Die LP und danach einzelne Kinder zeigen mit Hilfe des Hellraumprojektors die Schattenrisse von unterschiedlichen Verpackungen. Die Verpackung darf nicht gesehen werden. Mit formentypischen Verpackungen wie Glasreiniger, WC-Ente usw. beginnen. Kinder erraten anhand der Umrissform, worum es sich handelt. Die Besonderheiten der Verpackungen ansprechen, z.B. Glas und Plastik sind durchsichtig.

Um welche Verpackung handelt es sich hier?

Verarbeitung: Arbeitsschritt a und b sind Einzelarbeiten und verlaufen gleichzeitig.

Arbeitsschritt a
Jedes Kind zeichnet einen Schattenriss der Hellraumprojektionen an der Wandtafel nach. Eine Zeichnung folgt über die andere.

Die Kinder zeichnen die Umrisse möglichst genau nach.



Alle Umrisse ergeben ein Gemeinschaftswerk.

Arbeitsschritt b
Eine oder mehrere Verpackungen aussuchen und auf ihre Umrissform hin abzeichnen und ausschneiden. Keine Innenformen und Schriftzüge! Die LP begleitet die Arbeit und hilft durch Fragen ‹Ungenauigkeiten› aufzudecken.

Das 3D-Modell auf seine Umrissform zu reduzieren, ist recht anspruchsvoll.

Auswertung: Plenum: Die Formen aus dem Arbeitsschritt b werden mit den Originalen zusammen ausgelegt. «Welche Verpackungen erkennt man gut, welche sind schwieriger zu erkennen? Verraten die Formen auch etwas über den Inhalt? Was war einfach und was schwierig und warum?»

Einige Umrisse sind einfach zu erkennen, andere schwierig. Woran könnte das liegen?

Differenzierung und weitere Ideen: Die Schattenrisse an der Wandtafel fotografieren und für die Zusatzaufgabe 7.3 aufbereiten. Auch einige Umrisse und die Originale dafür beiseite legen.

3 Welche Verpackung passt? Basisaufgabe

40–60 min

Eier, Eierkarton und unpassende Verpackungen (z.B. Plastik-, Stoff-, Netzsack, Dose, PET-Fasche, Zeitungspapier, Aluminiumfolie), Lebensmittel (Beispiele siehe Kasten), verschiedene Verpackungen, Hilfsmittel wie Waage, Massstab, Becher, Schere, Klebstreifen, Leim, Bänder usw.

evtl. Instrumenten-Box: Materialkarten Nr. 20–27, 32–34

Beispiele für Lebensmittel in verschiedenen Formen, Grössen, Festigkeiten und unterschiedlichem Gewicht:
- Wasser oder Milch
- Zucker, Salz oder Mehl
- Teigwaren, Haselnüsse oder Erbsen
- Äpfel, Eier, Kartoffeln oder Tomaten

Impulsfragen:
- Muss der Inhalt speziell transportiert werden? Warum ja, warum nein?
- Muss der Inhalt speziell gelagert werden? (z.B. trocken, kühl, dunkel) Warum ja, warum nein?
- Wird der Inhalt mit einem Mal verbraucht (gegessen oder getrunken) oder muss man ihn wieder wegstellen können?
- Ist es wichtig, dass man den Inhalt einfach mit sich herumtragen kann? Warum ja, warum nein?
- Muss der Inhalt sauber gehalten und speziell geschützt werden? (z.B. vor Licht, Feuchtigkeit) Warum ja, warum nein?

Hinführung: Plenum: Eier, Eierkarton und unpassende Verpackungen auslegen. «Welche Verpackung passt zu den Eiern? Warum? Aus welchen Gründen passen die anderen denn nicht? Was können sie nicht, was der Eierkarton kann?»

Verarbeitung: Gruppenarbeit: Pro Gruppe unterschiedliche Lebensmittel (Beispiele siehe Kasten). Die zu verpackenden Dinge möglichst genau beschreiben. Impulsfragen sollen die Kinder unterstützen (siehe Kasten).
Mit den Verpackungen und den Hilfsmitteln die Inhalte auf unterschiedliche Weise verpacken. Experimentieren: «Was ist sinnvoll, was nicht? Warum? Was wäre eine ideale Verpackung für dieses Produkt und warum?»

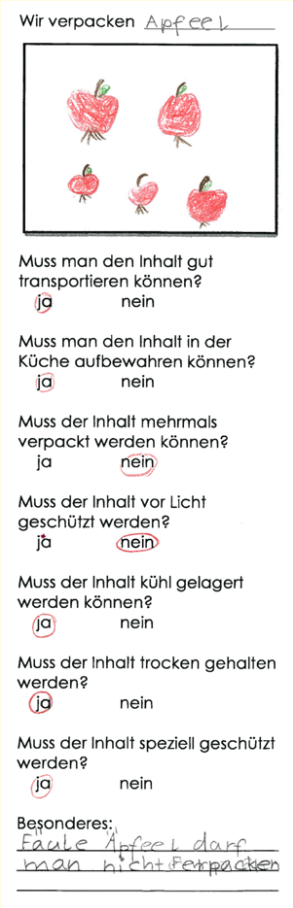
Lassen sich Flüssigkeiten gut in einem Glas transportieren? Warum?

Der Zucker kann im Eierkarton zwar mehrmals verpackt werden, er geht beim Transport aber verloren.

Auswertung: Plenum: Die Gruppen präsentieren eine ihrer Meinung nach besonders gelungene Lösung und eine für sie unbefriedigende Lösung. «Welche Schwierigkeiten haben sich euch gestellt? Welche Fragen sind aufgetaucht?» Die LP fasst die Beiträge zu «Welche Verpackungen passt zu welchem Inhalt? Warum?» sichtbar zusammen. Diese werden bei Basisaufgabe 5 wieder gebraucht. Evtl. Einzelarbeit: Die wichtigsten Erkenntnisse ins Forscherheft schreiben.

Differenzierung und weitere Ideen:

a) Kinder während des Unterrichts oder als Hausaufgabe weitere Produkte auf ihre Eigenart hin prüfen und geeignete Verpackungen dafür suchen lassen.


Wir verpacken Äpfel

Muss man den Inhalt gut transportieren können?
ja nein

Muss man den Inhalt in der Küche aufbewahren können?
ja nein

Muss der Inhalt mehrmals verpackt werden können?
ja nein

Muss der Inhalt vor Licht geschützt werden?
ja nein

Muss der Inhalt kühl gelagert werden können?
ja nein

Muss der Inhalt trocken gehalten werden?
ja nein

Muss der Inhalt speziell geschützt werden?
ja nein

Besonderes:
Faule Äpfel darf man nicht verpacken

Worauf muss man beim Verpacken der Äpfel achten?

b) Bei der Auswertungsphase einzelne Denk-Werkzeug-Karten zu Hilfe nehmen (👁) und zur Beurteilung der gewählten Verpackungen Smiley-Karten (👁) verwenden.

Kernaufgabe III

Verpackungstrends: Was verpackten und verpacken wir wie und warum?

5–8 L

Lernziele

- je eine typische Verpackung von früher und heute nennen können und begründet bewerten können
- aufzeigen können, was Verpackungen mit gesellschaftlichen Ansprüchen und Interessen zu tun haben
- Produktion, Merkmale und Vor- und Nachteile von Glas, PET und Tetra Pak aufzeigen können
- ein unbekannteres Verpackungsmaterial nennen können
- Antworten auf die Frage geben können: Was verpackten und verpacken wir wie und warum?

8 Verpackungen früher — Basisaufgabe

mit Besuch: 1–2 L, ohne Besuch: 20 min

Notizpapier, evtl. Fotoapparat und Aufnahmegerät

evtl. Querblicke online: E-Instrumente EduPad oder Symbol-Karten, Informationen für die LP: Kapitel 8 von Verpackungslink 11

evtl. Instrumenten-Box: Instrument Nr. 19, Materialkarten 17–19

Vorbereitung: Wenn möglich eine ältere Person, z.B. (Ur-)Grossmutter, einladen, die etwas über die Verpackung und ihre Verwendung vor etwa 50–60 Jahren erzählen kann. Die LP nimmt vor dem Besuch Kontakt auf (siehe Kasten nächste Seite). Ohne Besuch: LP oder eine (oder mehrere) Kindergruppe befragt vorgängig eine (mehrere) Person und stellt der Klasse die Antworten bei der Verarbeitung vor.

Hinführung: Plenum: Fragen vorgängig besprechen. Was möchten die Kinder wissen? Z.B. einzelne Gruppen Fragen zu spezifischen Lebensmitteln, wie Milch, Fleisch, Gemüse, Früchte, Kolonialwaren, entwickeln lassen. Die LP ergänzt, falls wichtige Themen nicht von den Kindern kommen. Fragen aufschreiben und absprechen, wer welche Fragen stellt. Anregung für LP siehe auch Instrument ‹Interview durchführen› ( ).

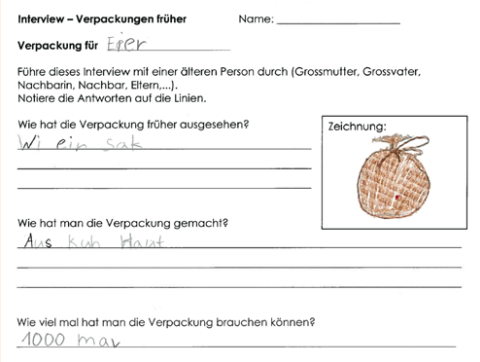
Verarbeitung: «Was denkt ihr, was war früher beim Thema Verpackung anders, was ähnlich? Warum? Wie und wo wurde früher wohl eingekauft?» Besuch vorstellen und Kinder die Fragen stellen lassen.

Eine (Ur-)Grossmutter berichtet, welche Verpackungen zu ihrer Jugendzeit im ‹Trend› waren.

Merkpunkte für Kontaktaufnahme durch LP:
- Situation schildern
- Informieren, was die Klasse bereits weiss
- Aufzeigen, was die Kinder erfahren sollten:
  - Welche Produkte wurden früher ganz anders verpackt als heute, wie und warum
  - Was geschah mit Verpackungen – nach ihrem Gebrauch – in der Regel
  - Wie und wo wurde früher eingekauft und wie hängt dies mit der Frage der Verpackung zusammen
  - Was war am Lebensstil anders als heute und was ähnlich und wie wirkte sich das auf die Frage der Verpackung aus
  - Was fand die befragte Person in Bezug auf die oben genannten Aspekte damals besser und was findet sie heute besser und warum
- Informieren, dass die Kinder auch eigene Fragen stellen werden

Auswertung: Partnerarbeit: «Was habe ich erfahren? Was hat mich erstaunt resp. was hätte ich anders erwartet? Was war früher anders als heute, was sehr ähnlich? Warum?»
Plenum: Antworten sammeln und LP schreibt zentrale Elemente auf (für Basisaufgabe 9 aufbewahren). Allenfalls zusammen mit Fotos des Besuches bei der Lernstationenwand ergänzen.

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Falls das Gespräch aufgezeichnet wurde: zentrale Aussagen für mehrmaliges Anhören den Kindern zur Verfügung stellen.
b) Während des Gespräches mit den Gesprächsregeln ( ) arbeiten.
c) Die Ergebnisse des Gespräches können auch mithilfe von EduPad ( ) gemeinsam verschriftlicht oder die wichtigsten Erkenntnisse mit dem ‹Symbol-Kasten› ( ) dargestellt werden. Z.B. jede, die eine Frage gestellt hat, hält auch die Antwort darauf fest.
d) Falls mehrere Interviews geführt wurden, die Ergebnisse zusammentragen und auswerten.
e) Als Zusatz- oder Hausaufgabe: Ein Kurzinterview durchführen und die eigenen Fragen oder allgemeine Fragen stellen. Die Antworten selbstständig aufschreiben oder vom Interviewpartner aufschreiben lassen. Ergebnisse bei Basisaufgabe 9 vorstellen.


Interview – Verpackungen früher Name: _____

Verpackung für Eier

Führe dieses Interview mit einer älteren Person durch (Grossmutter, Grossvater, Nachbarin, Nachbar, Eltern,...).
Notiere die Antworten auf die Linien.

Wie hat die Verpackung früher ausgesehen?
Wi ein Sak

Zeichnung:

Wie hat man die Verpackung gemacht?
Aus Kuh Haut

Wie viel mal hat man die Verpackung brauchen können?
1000 mal

Die Verpackung für die Eier war früher so ganz anders als heute! Wäre diese Verpackung heute noch sinnvoll? In welchem Fall ja, in welchem Fall nein?

9 Verpackungen früher und heute im Vergleich — Basisaufgabe

50–90 min

Ergebnisse aus Basisaufgabe 8, einige Verpackung von früher und heute (Beispiele siehe Kasten), grüne Karten und Funktions-Karten (Kopiervorlage 02) mehrfach auf blauem Papier kopiert, Smiley-Karte ☺ (👁) mehrfach kopiert

evtl. Instrumenten-Box: Materialkarten Nr. 32

Beispiele unterschiedlicher Verpackungen früher und heute:
- Convenience Food wie Fertig-Nudel-Gericht, gewaschener und gerüsteter Salat (nur heute)
- Unverpackte Gemüse, Früchte in Papiersäcken oder im Korb vom Gemüsemarkt (früher und heute)
- Gemüse und Früchte in Kartonschale mit Frischhaltefolie (nur heute)
- Eier im Papiersack (früher und heute)
- Eier in der stabilen Plastik- oder Karton-Eierschachtel (nur heute),
- Schinken in Pergamentpapier (früher und heute)
- Schinken in der vakumierten Plastikschale (heute)
- Milch im ‹Kessi› (früher und heute)
- Milch im Tetra Pak oder in der PE-Flasche (heute)
- Tintenfass (früher und heute)
- Tintenpatrone (heute)

Hinführung I: Plenum: Falls einige Kinder aus der Basisaufgabe 8 Ergebnisse vorzustellen haben (siehe Differenzierung und weitere Ideen d)), hier vorstellen lassen. Ansonsten erinnert die LP an die Ergebnisse aus der Auswertungsrunde derselben Aufgabe und legt einige Beispiele resp. Bilder von Verpackungen von früher und heute aus.

Verarbeitung I: Partnerarbeit: Eine Verpackungsart von früher und heute vergleichen und möglichst genau beschreiben. Erklärungen oder Vermutungen formulieren, warum früher anders verpackt wurde als heute.

Warum haben wir heute die Milch kaum mehr im ‹Milchkessi› sondern in Tetra Paks oder PE-Flaschen? Was ist der Vorteil? Welche (Lebens-)Umstände haben wohl dazu geführt?

Auswertung I: Plenum: Wandtafel oder Plakat gemäss Tabelle.

Verpackung für …	**früher** (als meine Grosseltern Kinder waren)	**heute**	**Warum ist es heute anders als früher?**

Alle Ergebnisse zu denselben Verpackungspaaren, z.B. Milch, werden zusammengefasst und notiert. Die LP ergänzt wichtige Elemente, falls nötig und fasst zusammen, was unsere Lebensumstände mit den Verpackungen zu tun haben.

Hinführung II: Fokus auf die Beurteilung der Verpackungsart: «Welche Verpackung – die frühere oder die heutige – ist eurer Meinung nach besser?» Falls bei Kernaufgabe I ‹Differenzierung und weitere Ideen c)› (S. 43) gemacht wurde, Bedeutungen von ‹gut› repetieren, ansonsten Unterscheidung einführen (siehe Kasten nächste Seite). Karten verteilen, erklären und Beispiele machen: «Wir meinen, die frühere Verpackung sei umweltschonender als die heutige Verpackung, weil …»

Verarbeitung II: Partnerarbeit (wie Verarbeitung I): Beurteilung desselben Verpackungspaares wie bei der Verarbeitung I. Zur grünen und zu 3 blauen Karten einen Satz formulieren.

Bedeutung von ‹gut›
grüne Karte = ‹gut› im moralisch-(umwelt-)ethischen Sinne

blaue Karten = ‹gut› im Sinn von zweckmässig oder funktional für jemanden

- Der Inhalt kann besser transportiert und gelagert werden (Lager-, Lade und Transportfunktion)
- Die Verpackung ist wiederverschliessbar (Mehrfachverwendungsfunktion)
- Die Verpackung kann einfacher geöffnet und getragen werden (Manipulationsfunktion, Convenience-Anspruch)
- Der Inhalt kann besser sauber gehalten und geschützt werden (Schutzfunktion)
- Das Produkt sieht schöner und ansprechender aus (Verkaufs- und Werbefunktion)
- Man ist besser informiert, was in der Verpackung drin ist (Informationsfunktion, Dienstleistungs- und Garantiefunktion)

Auswertung: Plenum: Gruppen präsentieren 1 Satz und hängen die entsprechende Karte und den Smiley in die entsprechende Spalte. Beispiel: «Wir meinen, die heutige Verpackung schütze den Inhalt besser, halte den Inhalt länger frisch als die frühere Verpackung, weil …» Die Ergebnisse für die Kernaufgabe III aufheben.

Verpackung für …	**früher** (als meine Grosseltern Kinder waren)	**heute**	**Vermutung: Warum ist es heute anders als früher?**
Milch	‹Milchkessi›	Tetra Pak oder PE-Flasche  	Es wird weniger Milch getrunken (mehr Auswahl an Getränken), Milch muss länger haltbar sein → kleinere Mengen und besserer Verschluss

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Als Zusatz- oder Hausaufgabe Verpackungen in Form eines Arbeitsblattes beurteilen lassen.

Jede Funktion wird mit einem ☺ oder ☹ beurteilt.

b) Bei Onlineshops wie LeShop.ch oder coopathome.ch bei einzelnen Produkte-Verpackungen (z.B. Milch) die Informationen zur ‹Lagerung› oder ‹Kommentare und Bewertungen› nachlesen. Was lässt sich herausfinden?

b

Z 9 Zu gut verpackt … Zusatzaufgabe

20–30 min

Computer mit Internetanschluss, evtl. Beamer, Beobachtungsauftrag

Querblicke online: Film ‹Das treibt Kunden in den Wahnsinn›: Verpackungslink 19, evtl. Film ‹Flop mit edler Verpackung›: Verpackungslink 20

Hinführung: Einzelne Kinder oder das Plenum schaut sich den Film ‹Das treibt Kunden in den Wahnsinn› an ( ).

Verarbeitung: «Was erfährst du über die früheren Zeiten? Was erfährst du über Trends? Was läuft bei den Verpackungen schief? Ist bei allen Produkten eine Verpackung überhaupt sinnvoll oder nötig? Bei welchen eher nicht? Suche dir ein Produkt aus und überlege dir, was man ändern könnte, damit die Verpackung benutzerfreundlicher wird.»

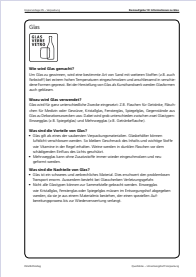
Auswertung: Austausch im Plenum oder in Partnerarbeit.

Differenzierung und weitere Ideen: Film zu ähnlicher Thematik: ‹Flop mit edler Verpackung› ( ).

10 Gängige Verpackungsmaterialien — Basisaufgabe

90–120 min

Informationen und Materialien zu Glas, PET, Tetra Pak, Plastik (Kunststoff) (Kopiervorlagen 05–08)



Papierstreifen (gelb, blau, grün, rot)

Querblicke online: Suchmaschinen für Kinder: Verpackungslink 01–05
- Glas, PET und Plastik: Information siehe Kapitel 3 von Verpackungslink 11
- Glas: Information und Filme: Verpackungslinks 21–25
- PET: Information und Filme: Verpackungslinks 26–27
- Tetra Pak: Information und Filme: Verpackungslinks 28–29
- Plastik: Information und Filme: Verpackungslinks 30–34
- Minifilme: Verpackungslinks 35–36

Bertelsmann Kinder Lexikon von Anke Braun, 2008, Gütersloh und München: Wissen Media Verlag; *Kleine Geschichte der Kunststoffe* von Dietrich Braun, 2013, München: Carl Hanser Verlag

evtl. Instrumenten-Box: Instrument Nr. 1, Materialkarten Nr. 1–3

Hinführung: Plenum: «Was denkt ihr, welches sind die gängigsten Verpackungsmaterialien in unserer Zeit? Warum glaubt ihr das?»

Verarbeitung: Expertengruppen zu Glas, PET, Tetra Pak, Plastik. Die LP stellt geeignetes Informationsmaterial zusammen und den Gruppen zur Verfügung (siehe auch , und). Die Gruppen suchen Informationen zusammen, und notieren die für sie wichtigen Erkenntnisse ins Forscherheft. Die LP unterstützt bei anspruchsvollen Texten. Sie tauschen sich darüber aus, was sie zur Produktion (gelb) und Anwendung (blau), über Vorteile (grün) und Nachteile (rot) gefunden haben. Sie notieren Stichworte auf die entsprechenden Papierstreifen. Bei ‹Anwendung› können sie auch Bilder ausschneiden und aufkleben.

Die Expertengruppe tauscht sich darüber aus, was sie zu ihrem Material gefunden hat.

Auswertung: Plenum: Präsentation der Expertengruppen. Wandtafel oder Plakat gemässe Tabelle. Die Papierstreifen werden entsprechend platziert. Fehlenden Informationen werden von der LP später ergänzt.

	Produktion (gelb)	**Anwendung** (blau)	**Vorteile** (grün)	**Nachteile** (rot)	(für Basisaufgabe 13 frei lassen)
Glas					
PET					
Tetra Pak					
Plastik					

Differenzierung und weitere Ideen:

a) Mögliche Hausaufgabe: Experten suchen eine Woche nach ihren Verpackungen und schreiben einige Sätze ins Forscherheft: In Glas verpackt habe ich gefunden … Die Ergebnisse können bei der Kernaufgabe III präsentiert werden.

b) Für BNE-kundige und ältere Klassen: die Vor- und Nachteile der einzelnen Verpackungsarten aus der ökologischen, ökonomischen und sozio-kulturellen Perspektive betrachten. «Aus ökologischer Sicht hat das Glas den Vorteil resp. Nachteil …» Evtl. mit Materialkarten (👁) visualisieren. Weitere Anregungen dazu siehe auch das Instrument ‹Andere Perspektiven einnehmen› (👁).

c) Erraten die Kinder das Verpackungsmaterial Glas und PET anhand der Minifilme (siehe 📺)? Vielleicht möchten Kinder einfache Kurzfilme selber herstellen? Die LP unterstützt bei der Auswahl der Kerninformationen und beim Verfassen eines ‹Drehbuches›.

d) Statt der Papierstreifen bei der Verarbeitungsphase ein Plakat gestalten und bei der Auswertungsphase ein kurzes Referat halten.

Jede Expertengruppe gestaltet ein Plakat zu ihrem Verpackungsmaterial.

e) Als Hausaufgabe oder Zwischenarbeit: Arbeitsblatt zur Repetition des Gelernten.

	Herstellung	Anwendung	Vorteile	Nachteile
PET Poly ethylen terephthalat	Das Pet wird aus Erdöl und Erdgas hergestellt	Für Getränke,	Es ist recle bar Schlafsack, Pulover Falschirm	Aus Erdöl, Erdgas dise nicht halten werden Langsam Kndp
Glas	Quarzsand	Für Getränke, Gurken, Wein, Marmelade	recle bar, Sauberen, Dicht	Schnel kabut, Schwer
Tetra-Pak	Holz, , , Aluminium	Ice Tea, Milch, Orangensaft, Rahm	Leicht, aus Holz	nicht nur aus Holz, nicht recle bar

Das Kind kann zeigen, was es alles gelernt hat.

Z 10.1 Weitere Verpackungsmaterialien — Zusatzaufgabe

30–60 min

diverse Informationen und Materialien zu verschiedenen Verpackungsmaterialien

Querblicke online: Suchmaschinen für Kinder: Verpackungslink 01–05
- Karton, Wellkarton, Alu, Weissbelch: Information siehe Kapitel 3 von Verpackungslink 11
- Karton: Film: Verpackungslinks 37
- Alu: Film: Verpackungslinks 38
- Dose: Information: Verpackungslink 39
- Minifilme: Verpackungslinks 40–41

Hinführung: Die LP stellt interessierten einzelnen Schülern oder Kleingruppen weitere Informationsmaterialien zu anderen Verpackungsmaterialien zur Verfügung.

Verarbeitung: Bearbeitung der Unterlagen nach demselben Prinzip wie in der Basisaufgabe 10.

Auswertung: Die Ergebnisse im Plenum vorstellen oder die Schülerinnen die Tabelle selbstständig an der Wandtafel resp. auf dem Plakat ergänzen lassen.

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Dieselbe Hausaufgabe wie bei Basisaufgabe 10 (siehe Differenzierung und weitere Ideen a))
b) Erraten die Kinder das Verpackungsmaterial Alu und Weissblech anhand der Minifilme (siehe)? Vielleicht möchten Kinder einfache Kurzfilme selber herstellen? Die LP unterstützt bei der Auswahl der Kerninformationen und beim Verfassen eines ‹Drehbuches›.
c) Verschiedene Materialen befühlen. Wer kann das Material erraten? Wer findet die entsprechende Verpackung heraus? «Woran kannst du es gut erkennen? Was macht das erraten schwierig? Welche Materialien ‹klingen› oder fühlen sich ähnlich oder ganz unterschiedlich an?»

«Hmmm, dass es Plastik ist, kann ich spüren und hören, aber welche Verpackung könnte es sein?»

Z 10.2 Das ‹Gedächtnis› von Plastik — Zusatzaufgabe

40–50 min

Joghurtbecher, wasserfeste Filzstifte, Neocolorkreiden, Backofen, Backpapier

evtl. Querblicke online: für LP Vorgehen und Phänomen einfach erklärt: Verpackungslink 42

Das ‹Formgedächtnis› von Kunststoff:
Der Kunststoff ‹erinnert› sich an seine ursprüngliche Form. Beim Schmelzen fällt der Joghurtbecher in seine Ursprungsform zurück und wird zur flachen Scheibe. Zeichnungen auf den Bechern bleiben dabei perfekt sichtbar. Mehr Informationen zum Vorgehen und zum Phänomen siehe .

Hinführung: Einzelarbeit: Joghurtbecher mit Neocolorkreiden oder wasserfestem Filzstift bemalen.

Die bemalten Becher sind für das Experiment vorbereitet.

Verarbeitung: In Gruppen oder im Plenum werden die Becher im Ofen bei 80° C erwärmt. Zeit zum Betrachten und Staunen lassen. «Was ist hier passiert?» Kinder möglichst genau beschreiben lassen. Welche Vermutungen über den Prozess haben die Kinder? LP erklärt das Phänomen. Da nun die Kinder den Effekt kennen, evtl. einen zweiten Becher schmelzen.

Die Kinder staunen über das Phänomen.

Auswertung: Einzelarbeit: Wichtige Erkenntnisse im Forscherheft dokumentieren. Die Plastikscheibe(n) in die Informations-Box legen. Die LP erweitert die Lernstationenwand.

Das Phänomen wird an der Lernstationenwand visualisiert.

Differenzierung und weitere Ideen: Bei der Verarbeitungsphase ein Kurzvideo über den gegenteiligen Vorgang, das Herstellen von Plastikmotiven, zeigen. Bei einer Suchmaschine ‹Tiefziehen› und/oder ‹Vacuum forming› eingeben und auf ‹Video› klicken.

11 Neuere, unbekanntere Verpackungsmaterialien — Basisaufgabe

30–45 min (evtl. HA)

Verpackung aus Biokunststoff (z.B. Joghurtbecher, Pasta-Verpackung), Smiley-Karte ☺ ( ) mehrfach kopiert

evtl. Querblicke online: Suchmaschinen für Kinder: Verpackungslink 01–05, Informationen und Videos zu Biokunststoff: Verpackungslink 43, 44, 45 (Ausschnitt ‹Alternative: Bio-Plastik?›)

evtl. Instrumenten-Box: Instrument Nr. 16, Materialkarten Nr. 32

Vorbereitung: (Hausaufgabe): Alle oder einzelne Kinder suchen nach Verpackungsmaterialien, die sie nicht kennen und in ihren Augen eher selten vorkommen.

Hinführung: Partner- oder Kleingruppenarbeit: Präsentation der mitgebrachten Verpackungsmaterialien.

Verarbeitung: «Warum hast du dieses Material ausgesucht? Was weisst du darüber? Was ist das Besondere resp. das Neue daran? Was kann die Verpackung, was andere nicht können? Was möchtest du gerne noch wissen?»

Die Fragen der Kinder sollen Platz haben!

Auswertung: Die Zuhörerinnen berichten im Plenum ganz kurz, was sie Neues erfahren, worüber sie gestaunt haben. Falls keine Bioplastik-Verpackung präsentiert wurde oder von den Kindern nicht viel kommen sollte, stellt die LP diese Verpackung vor. Die Fragen aus der Verarbeitungsphase werden gesammelt. Die LP oder Kleingruppen übernehmen allfällige Recherchearbeiten ( ) und präsentieren die Ergebnisse bei der Kernaufgabe III. Schlussrunde: «Welche Verpackung findest du besonders ‹gut›? Warum?» Smiley-Karte entsprechend hinlegen. Die Verpackungsmaterialien im Schulzimmer ausstellen. Die Sammlung kann im Laufe der Zeit mit neuen Entdeckungen ergänzt werden.

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Wenn die Kinder viel Interesse zeigen, kann die Recherchearbeit auch zu einer Wandzeitung ausgeweitet werden (siehe Instrument ‹Wandzeitung verfassen› ( )).
b) Einen Kurzfilm resp. Ausschnitt eines Videos gemeinsam anschauen. Vorschläge siehe .
c) Dieselbe Hausaufgabe wie bei Basisaufgabe 10 (siehe Differenzierung und weitere Ideen a)).

III Verpackungstrends: Was verpackten und verpacken wir wie und warum?

40–60 min

Ergebnisse aus Basisaufgabe 9, falls vorhanden Ergebnisse von Hausaufgaben oder Recherchearbeiten aus Basisaufgabe 10 und 11 und Zusatzaufgabe 10.1, evtl. rote und grüne Karten

Hinführung: Plenum: Falls bei Basisaufgabe 11 Recherchearbeiten zu neuen Verpackungstrends gemacht wurden oder zu den unterschiedlichen Verpackungsmaterialien Sätze entstanden sind, hier präsentieren lassen. Falls nicht, macht die LP einige korrekte und falsche Aussagen zum Thema: Was verpackten und verpacken wir wie? Z.B. PET eignet sich nicht besonders für die Verpackung von Lebensmitteln. Früher hat man die Milch oft mit dem eigenen Milchkessi beim Bauern oder in der Käserei abgeholt. Die Kinder antworten mit richtig oder falsch indem sie ein vorher abgemachtes Zeichen geben, z.B. wenn etwas falsch ist, stampfen oder eine rote Karte aufhalten. LP fragt jeweils nach, wie es richtig wäre. Allenfalls auch Kinder Behauptungen formulieren lassen, die die anderen beurteilen sollen. Die Ergebnisse aus Basisaufgabe 9 nochmals repetieren.

Verarbeitung: Gruppenarbeit: In wenigen Sätzen und Stichworten zusammenfassen, …

- Gruppe 1: wie früher Lebensmittel verpackt wurden
- Gruppe 2: wie heute Lebensmittel verpackt werden
- Gruppe 3: warum sich die Verpackungsarten verändert haben

Die Kinder versuchen, ihr Wissen kurz und knapp zusammenzufassen.

Auswertung: Plenum: Präsentation der Gruppenarbeit. Womit sind die anderen Gruppen (nicht) einverstanden? Was können sie ergänzen? Die LP protokolliert an der WT. Partner- oder Gruppenarbeit: Das Vernetzungsbild aus der Kernaufgabe II wird um die Elemente der Frage: ‹Was verpackten und verpacken wir wie?› ergänzt. Die LP ergänzt an der Lernstationenwand.

Kernaufgabe V

Unterschiedliche Interessen und Entscheidungen: Welche Folgen haben sie?

4–6 L

Lernziele

- wichtige Akteure rund um die Verpackung angeben können
- je ein Interesse von drei verschiedenen Akteuren angeben können
- je ein ökologisches, ökonomisches und sozio-kulturelles Interesse nennen können
- Interessensunterschiede und Gemeinsamkeiten in Bezug auf einzelne Akteure herausarbeiten und benennen können
- je ein Beispiel für ein geteiltes resp. entgegengesetztes Interesse von zwei Akteuren aufzeigen können
- eine Folge einer Entscheidung beim Umgang mit Verpackungen nennen können

15 Konsumenteninteressen — Basisaufgabe

40–60 min (evtl. HA)

Lebensmittel in verschiedenen Verpackungen zu unterschiedlichen Preisen (z.B. Käse, Milch, Rahm, Karotten, evtl.), Akteurkarte ‹Konsumentin› (Kopiervorlage 03) mit verschiedenen Prototypen (Beispiele siehe Kasten nächste Seite) angeschrieben, Textstreifen (grün, rot, blau) für die Nachbereitung

evtl. Querblicke online: Bilder zu verschiedenen Verpackungen siehe in Rubrik Zusatzmaterialien, Informationen LP über Bewertungen von verschiedenen Verpackungen aus ökologischer Sicht: Verpackungslink 64–65, E-Instrument Symbol-Kasten

evtl. Instrumenten-Box: Instrument Nr. 1, 4, 8, 10, 19, 20, Materialkarten 1–3, 20–27

Vorbereitung (Hausaufgabe): Falls die Fragen im Kasten (siehe nächste Seite) nicht bereits bei der Zusatzaufgabe 7.2 gestellt wurden: Unterschiedliche Konsumenten zu ihren Interessen rund im die Verpackung befragen. Weitere Anregungen siehe Zusatzaufgabe 7.2 und Instrument ‹Interview durchführen› ( ).

Hinführung: Plenum: Lebensmittel auslegen und Interviewergebnisse präsentieren lassen. LP protokolliert. «Wer hat welche Interessen? Wer findet was ‹gut› resp. wichtig und was weniger ‹gut› resp. wichtig? Warum? Wer entscheidet nach welchen Kriterien? Finden die meisten dasselbe ‹gut›, wichtig oder entscheiden nach denselben Kriterien?» Z.B.: Meine Grossmutter kauft gerne an der Käse-Frischtheke ein, weil sie das Gewicht und die Sorte selber aussuchen kann. Die Verpackung findet sie auch sinnvoll, damit wickelt sie anderen Käse oder Sandwiches ein.

Präsentation der Interviewergebnisse.

Verarbeitung: Partner- oder Kleingruppenarbeit: Konsumenten-Prototyp auswählen und die Interessen in Bezug auf die Verpackung überlegen: «Was ist uns als XY an einer Verpackung wichtig? Was nicht? Was muss eine Verpackung können? Wann finden wir eine Verpackung ‹gut›, wann nicht?» Die Gruppen setzen sich zu dem Lebensmittel, das sie als XY kaufen würden. Argumente überlegen, warum sie sich dafür entscheiden und stichwortartig aufschreiben.

Beispiele Konsumenten-Prototypen:
- Managerin
- 6-köpfige Familie
- Kind
- Umweltschützer
- Alleinstehende Grossmutter
- Kinderloses Ehepaar
- Lagerleiter
- Restaurantbesitzerin

Mögliche Interviewfragen:
- Welches Produkt würden Sie kaufen? Warum? Nach welchen Kriterien entscheiden Sie? Spielt die Verpackung eine Rolle? Warum ja, warum nein?
- Wenn Sie nur auf die Verpackung achten, wie würden Sie sich nun entscheiden? Warum?
- Was finden Sie an einer Verpackung ‹gut›? Was weniger oder überhaupt nicht ‹gut›?

Auswertung: Kurzer Austausch im Plenum und allenfalls an der Lernstationenwand visualisiert.

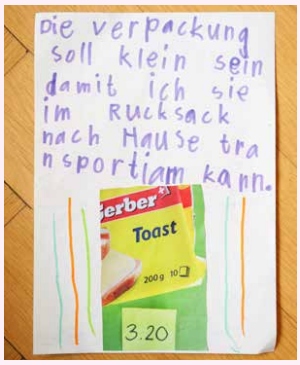
Die Gruppen begründen, warum sie sich – in der Rolle als Umweltschützer – für diese Verpackung entschieden haben.

Nachbearbeitung: Die LP bereitet die Ergebnisse für die Basisaufgabe 17 auf, indem sie die Aussagen auf farbige Textstreifen schreibt und so in ökologische (grün), ökonomische (rot) und sozio-kulturelle (blau) Interessen unterteilt. Siehe dazu auch Kasten Kernaufgabe V. Tipp: Die Textstreifen mit den entsprechenden Symbolen aus der Instrumenten-Box ergänzen ( ).

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Ältere Kinder oder die LP können die Interessen auch mit dem E-Instrument ‹Symbol-Kasten› darstellen ( ).
b) Vertiefung der Thematik ‹Andere Perspektiven einnehmen›, ‹Entscheidungen treffen› oder ‹Argumente durchleuchten› siehe .
c) Rollenspiel: Als entsprechender Prototyp einkaufen gehen. Weitere Anregungen siehe Instrument ‹Rollenspiele einstudieren› siehe .

Die Konsumenten formulieren ihre Interessen und zeigen auf, warum sie sich für welche Verpackung entscheiden.

d) Die einzelnen Interessen mithilfe des Instrumentes ‹Standbilder bauen› darstellen (👁).
e) Bei der Auswertungsphase einzelne Denk-Werkzeug-Karten (👁) zu Hilfe nehmen.
f) Für BNE-kundige Klassen: die Interessen bereits in den Gruppen oder anschliessend in der Klasse in ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle einteilen. Entsprechende Symbole siehe 👁. Bewertungen von Verpackungen aus ökologischer Sicht siehe 💻.
g) Die Kinder eigene Konsumenten-Prototypen erfinden lassen.



Ein Kind wollte sich mit den Interessen einer Wanderin auseinandersetzen.

16 Interessen von weiteren Akteuren — Basisaufgabe

50–90 min

Akteurkarten ‹Produzent›, Designer›, ‹Lieferantin›, ‹Lagerist›, ‹Detailhändler› und ‹Recyclistin› (Kopiervorlage 03), evtl. Stationen-Karten (Kopiervorlage 09 und 10), Textstreifen (grün, rot, blau) für die Nachbereitung

evtl. Querblicke online: E-Instrument Symbol-Kasten

evtl. Instrumenten-Box: Instrument Nr. 1, 4, 8, 10, 19, Materialkarten 1–3, 20–27

Hinführung: Plenum: Versammlung vor der Lernstationenwand. Repetition der ‹Lebensgeschichte› einer Verpackung, der Verpackungstrends früher und heute und der Tatsache, dass sich die Verpackung im Laufe der Zeit verändert hat, da sich die Gesellschaft und die Menschen verändert haben. «Die Verpackung wird also von Menschen für Menschen gemacht. Was gibt es denn – neben denjenigen, die die Verpackung kaufen – für Personen, die mit der Verpackung zu tun haben?» Allenfalls Stationen-Karten zur Hilfe nehmen. Kurzer Austausch in Partnerarbeit. Die Ergebnisse im Plenum sammeln. «Wir werden uns auf 6 konzentrieren und diese genauer betrachten.» Akteurkarten hinlegen und besprechen. «Um wen handelt es sich? Was hat er mit der Verpackung zu tun?»

Welche Akteure haben neben den Konsumenten noch mit der Verpackung zu tun?

Verarbeitung: 6 Gruppen: Akteur den Gruppen zuteilen. «Welche Interessen habt ihr als XY in Bezug auf die Verpackung? Was muss eine Verpackung eurer Meinung nach können? Was ist eurer Meinung nach wichtig, was nicht? Wie sieht eine ‹gute› Verpackung für euch aus?» Die Antworten wie in Basisaufgabe 15 festhalten. Pro Gruppe 3 Sprecher und 3 Zuhörerinnen und die Sprechreihenfolge bestimmen.

Die Kinder nehmen die Perspektive eines bestimmten Akteurs ein.

Auswertung: Plenum: 6 Stühle in der Mitte. Die ersten Sprecherinnen der Gruppe nehmen Platz, zeigen auf, welche Perspektive sie eingenommen haben, und bringen ihre Argumente hervor. Die ersten Zuhörer merken sich die Aussagen. Zweite und dritte Sprechergruppe anhören. Die Zuhörerinnen fassen das Gesagte zusammen.

Nachbearbeitung: Die LP bereitet die Ergebnisse für die Basisaufgabe 17 auf, indem sie die Aussagen auf farbige Textstreifen schreibt und so in ökologische (grün), ökonomische (rot) und sozio-kulturelle (blau) Interessen unterteilt. Die LP ergänzt wichtige zentrale Interessen, falls diese bis dahin noch nicht genannt wurden (siehe auch Kasten Kernaufgabe V). Tipp: Die Textstreifen mit den entsprechenden Symbolen aus der Instrumenten-Box ergänzen ( ).

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Falls mehr Zeit zur Verfügung steht, können die Kinder einzelne Akteure befragen, besuchen oder es wird jemand in die Schule eingeladen.
b) Kindern immer wieder andere Produkte geben und diskutieren lassen, welcher Akteur aus welchen Gründen welche Verpackung bevorzugt oder nicht. Ältere Kinder oder die LP können die Interessen mit dem E-Instrument ‹Symbol-Kasten› ( ) oder sonst am Computer darstellen. Es können auch Sprechblasen mit einem Bild und Linien vorbereitet werden, so dass die Kinder diese beschreiben können. Das ist eine ‹gute› Verpackung, weil … Das ist eine ‹schlechte› Verpackung, weil …

Was sind die Vorteile dieser Verpackungsart? Wer findet so etwas gut und wer eher nicht?

Die Interessen werden am Computer verarbeitet. Wer kann hier die Akteure zuordnen?

c) Vertiefung der Thematik ‹Andere Perspektiven einnehmen›, ‹Entscheidungen treffen› oder ‹Argumente durchleuchten› siehe 👁.
d) Die einzelnen Interessen mithilfe des Instrumentes ‹Standbilder bauen› darstellen (👁).
e) Bei der Auswertungsphase einzelne Denk-Werkzeug-Karten (👁) zu Hilfe nehmen.
f) Den Kindern die Möglichkeit geben, sich auch mit den anderen Akteuren zu befassen, die sie in der Gruppenarbeit nicht behandelt haben.

Die Kinder befassen sich mit weiteren zentralen Akteuren.

g) Für BNE-kundige Klassen: die Interessen bereits in den Gruppen oder anschliessend in der Klasse in ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle einteilen. Entsprechende Symbole siehe 👁.

Für Fortgeschrittene: Hier wurden die Interessen bereits in den jeweiligen Farben der entsprechenden Sichtweise geschrieben.

17 Interessenskonflikte — Basisaufgabe

40–60 min

alle Akteurkarten (Kopiervorlage 03) und Lebensmittel in verschiedenen Verpackungen zu unterschiedlichen Preisen (pro Gruppe aber nur 4 Akteure und 2 Verpackungen), für alle Gruppen: vorbereitete Textstreifen (je nach Anzahl eine Auswahl davon) aus Basisaufgabe 15 und 16, Smiley-Karten ☺ ☹ (evtl. 😐) (👁)

evtl. Querblicke online: Informationen LP über Bewertungen von verschiedenen Verpackungen aus ökologischer Sicht: Verpackungslink 64–65, E-Instrument Symbol-Kasten

evtl. Instrumenten-Box: Instrument 18, Materialkarten Nr. 1–3, 10–11, 32–33 (34)

Hinführung: Plenum: «Wir haben viele Personen rund um die Verpackung kennen gelernt. Wer weiss noch, wen?» Akteurkarten auslegen. «Wer hat auf welche Art und Weise mit der Verpackung zu tun?» Die LP stellt die vorbereiteten Textstreifen vor. Auf die Farben (und die Symbole) wird erst bei der Kernaufgabe V eingegangen. Gemeinsam 2–3 Beispiele durchspielen: «Wer könnte dieses Interesse auf diesem Streifen haben?» Kinder ihre Antwort begründen lassen.

Welche Interessen gehören wohl zum Produzenten?

Verarbeitung: 4er-/5er-Gruppen: Je 2 Akteure pro Verpackung. Die Textstreifen den verschiedenen Akteuren zuordnen (Tipp: Am Schluss auf der Rückseite den Akteur hinschreiben, da die Zuordnung bei der Kernaufgabe V wieder gebraucht wird). Der Reihe nach die Akteure genauer anschauen und bei jeder Aussage diskutieren, ob der Akteur mit seiner Aussage die Verpackung gut ☺ oder nicht gut ☹ findet. (Ältere Kinder auch weder gut noch schlecht 😐). «Wo gibt es entgegengesetzte resp. geteilte Interessen? Welche Akteure sind sich einig? Welche nicht? Aus welchen Gründen?»

Auswertung: Plenum: Von Gruppe zu Gruppe gehen und sich die Ergebnisse anhören. «Sind alle mit dem Gesagten einverstanden? Gibt es Fragen?» Die LP protokolliert die Interessenskonflikte und die zentralen Aussagen (wird für die Kernaufgabe V wieder gebraucht). Einzelarbeit: Die wichtigsten Erkenntnisse ins Forscherheft schreiben.

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Auswertungsphase: die Symbolkarten ‹Entgegengesetzte resp. geteilte Interessen und Bedürfnisse› (👁) verwenden.
b) Ältere Kinder oder die LP können die Erkenntnisse auch mit dem E-Instrument ‹Symbol-Kasten› darstellen (💻).
c) Vertiefung der Thematik mit dem Instrument ‹Bedürfnisse einschätzen› (👁).
d) Für BNE-kundige Klassen: die Interessen bereits in den Gruppen oder anschliessend in der Klasse in ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle einteilen. Entsprechende Symbole siehe 👁.
e) Die Interessenskonflikte mithilfe des Instrumentes ‹Win-Win-Lösungen suchen› zu lösen versuchen (👁).

Wie schaffen wir es, dass beide Parteien gewinnen?

Z 17 Mit Visionen Interessenskonflikte überwinden? Zusatzaufgabe

30–60 min

Computer mit Internetanschluss, Beamer

evtl. Querblicke online: Filme zu ‹Cradle to Cradle›: Verpackungslink 66, 67, Informationen LP: Verpackungslink 68

evtl. Instrumenten-Box: Instrument 2, 3, 11, Materialkarte Nr. 15

Hinführung: Plenum: «Wir haben gesehen, dass die Verpackungen unterschiedliche Vor- und Nachteile haben. Es gibt immer wieder Menschen, die versuchen, die Verpackung noch besser zu machen, so dass noch mehr Menschen zufrieden mit ihr sind.»

Verarbeitung: LP stellt das Konzept ‹Cradle to Cradle› (von der Wiege zur Wiege) vor. Mögliche Filme siehe . Partnerarbeit: «Was findet ihr an dieser Idee gut? Was weniger? Könnte man diese Idee auch auf die Verpackungen anwenden? Wie?»

Auswertung: Plenum: Die Ergebnisse vorstellen. LP protokolliert die Pros und Contras und die Ideen. «Welche unserer Akteure würden eine solche Idee begrüssen? Warum ja, warum nein?»

Differenzierung und weitere Ideen:
a) Den Begriff ‹Vision› mithilfe der Symbolkarte schärfen und visualisieren ( ).
b) Vertiefung der Thematik mit den Instrumenten ‹Win-win-Lösungen suchen›, ‹Utopia bauen› oder ‹Gedankenexperimente wagen› ( ).

V Folgen unterschiedlicher Interessen und Entscheidungen

50–80 min

Protokoll aus Basisaufgabe 17, pro Gruppe: Lebensmittel in verschiedenen Verpackungen zu unterschiedlichen Preisen, 1 Akteurkarte (Kopiervorlage 03), Textstreifen sortiert nach Akteuren aus Basisaufgabe 17, Aufnahmegerät

evtl. Querblicke online: E-Instrumente CMap, EduPad

evtl. Instrumenten-Box: Instrument Nr. 4, Materialkarten Nr. 1–3, 16

Hinführung: Plenum: Protokoll aus Basisaufgabe 17: «Alle diese Akteure haben unterschiedliche Interessen und beurteilen die Verpackung unterschiedlich. Wir können die Interessen grob in 3 verschiedene Gruppen unterteilen.» Die LP erklärt die Farben der Textstreifen und in einfachen Worten die 3 Zieldimensionen (siehe Kasten nächste Seite). Die Aussagen und allenfalls die Symbol-Karten aus der Instrumenten-Box ( ) können helfen, den Sachverhalt zu konkretisieren und zu veranschaulichen. Die LP stellt sicher, dass die Schüler die Unterschiede und die Ausdrücke verstehen. «Wir haben immer wieder festgestellt, dass wir die Verpackungen nicht einfach in ‹gute› und ‹schlechte› einteilen können. Jede hat ihre Vor- und Nachteile. Entscheide ich mich für eine, hat dies also Folgen, gute und weniger gute.» LP schreibt an Wandtafel: Wenn … dann hat dies den Vorteil, dass …, aber den Nachteil, dass … Mögliche Beispiele siehe Kasten auf der nächsten Seite.

Verarbeitung: Gruppenarbeit (5–7 Gruppen): Pro Gruppe 1 Akteur mit den entsprechenden Textstreifen und verschieden verpackte Lebensmittel. 1. Textstreifen: «Für welche Verpackung würde sich unser Akteur aufgrund der Aussage auf dem Textstreifen entscheiden? Welche positiven und negativen Folgen hat diese Entscheidung?» Einige Textstreifen durchspielen. Zuerst Stichworte aufschreiben und danach 2 Sätze auf ein Aufnahmegerät sprechen.

Die Kinder überlegen sich gut, wie sie die gesprochenen Sätze formulieren möchten.

Überblick über die Zieldimensionen der Nachhaltigen Entwicklung (siehe auch Sachanalyse)

- ökologische (grün): Interessen an umweltfreundlich hergestellten und gut entsorgbaren oder recycelfähigen Verpackungen
- ökonomische (rot): Interessen an kostengünstigen Materialien, einfach transportier- und stapelbaren Verpackungen, niedrigen Entsorgungs- oder Recyclingkosten, Verpackungsdesigns, die Konsumenten zum Kauf anregen, Verpackungen, die das Produkt nicht unnötig verteuern
- sozio-kulturell (blau): Interessen an lange haltbaren, hygienisch abgepackten und einfach transportierbaren Lebensmitteln, Verpackungen, die den Bedürfnissen unterschiedlicher Personengruppen Rechnung tragen (z.B. Einwegverpackungen, ‹intelligente› Öffnungslösungen), Interesse an klar kommunizierten Entsorgungslösungen, welche keinen grossen Aufwand für die einzelne Person verursachen, Interesse an Verpackungen, die keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit haben

Mögliche Beispiele:

- Wenn sich der Konsument für das Milchkessi entscheidet, dann hat dies den Vorteil, dass dies die Umwelt schont, aber den Nachteil, dass er seine Milch nicht so lange aufbewahren kann, weil sie nicht speziell verpackt wurde.
- Wenn ich mich für die einzeln verpackten Bonbons entscheide, dann hat dies den Vorteil, dass ich sie gut in den Hosensack nehmen kann, aber den Nachteil, dass Plastik ein Material ist, das mit nicht erneuerbaren Ressourcen produziert wird und wir es nicht recyceln können.

Auswertung: Die Aufnahmen werden im Plenum angehört. «Sind alle mit dem Gesagten einverstanden? Warum nein?» Fazit: «Es ist nicht immer einfach, sich für oder gegen eine Verpackung zu entscheiden. Man muss abwägen, was für einen wichtiger ist. Oft muss man Kompromisse eingehen.» Partner- oder Gruppenarbeit: Verarbeitung der Thematik durch das Erweitern des Vernetzungsbildes aus der Kernaufgabe IV. Einige Akteure und ihre Interessen ergänzen.

Differenzierung und weitere Ideen:

a) 1–2 ‹Wenn-dann-Sätze› ins Forscherheft schreiben oder mithilfe von EduPad (🖥) gemeinsam verschriftlichen.

b) Für BNE-kundige Klassen: Bestimmen, ob die Folgen ökologischer, ökonomischer oder sozio-kultureller Art sind.

c) Den Begriff ‹Folgen berücksichtigen› mithilfe der Symbolkarte schärfen und visualisieren (👁).

d) Zur Vertiefung der Thematik siehe auch Instrument ‹Entscheidungen treffen› (👁).

C Rück- und Ausblick

30–70 min

Forscher-Blatt aus Aufgabe B, evtl. Akteurkarten (Kopiervorlagen 03), Verkleidungsutensilien, verschiedene Verpackungen

evtl. Instrumenten-Box: Instrument Nr. 1, 3, 11 und 20

Hinführung: Plenum: Themenwand gemeinsam betrachten. «Welche Fragen vom ‹Forscher-Blatt› konnten wir in dieser Phase beantworten?»

Verarbeitung:

Variante a
Kleingruppenarbeit: Rollenspiele: Die Kinder schlüpfen in die Rolle unterschiedlicher Akteure. Die LP achtet darauf, dass unterschiedliche Akteure und Interessen vertreten sind. Die Kinder befassen sich mit ihrer Rolle: «Was sind die wichtigsten Anliegen und Interessen meiner Rolle in Bezug auf die Verpackungen?» Es werden kurze Szenen gespielt, bei denen die Akteure ihre Interessen hervorbringen und einander mitteilen, was sie an der Meinung des anderen gut und was weniger gut finden und welche Folgen sie bei den Entscheidungen sehen. Falls nötig, gibt die LP gelegentlich Impulse oder fragt direkt nach den Interessen, Meinungen und Folgen von Entscheidungen.

Die Szenen können relativ ‹frei› beim Verpackungsbuffet gespielt werden …

… oder es können diverse Situationen, z.B. verschiedene Einkaufssituationen vorbereitet werden.

Variante b
Einzelarbeit: «Was wäre, wenn es keine Verpackungen mehr gäbe? Oder: Was sind die Verpackungstrends im Jahre 2050?»

Was wäre, wenn es keine Verpackungen mehr gäbe?

Im Jahre 2050 werden die Verpackungen …

Auswertung: Plenum: Pro Gruppe eine kurze Szene vorspielen lassen oder einige Ergebnisse der Gedankenexperimente einfangen. «Welche neuen Fragen kommen aus dieser Phase auf das Forscher-Blatt?»

Differenzierung und weitere Ideen:

Variante a
Weitere Anregungen siehe auch Instrument ‹Andere Perspektiven einnehmen› und ‹Rollenspiel einstudieren› ( )

Variante b
Zur Vertiefung der Thematik siehe auch Instrumente ‹Utopia bauen› und ‹Gedankenexperimente wagen› ( ).

«Die Kinder konnten sich erstaunlich gut in die Akteure hineindenken und den Perspektivenwechsel umsetzen. Sie fanden auch gut und schnell heraus, zwischen welchen Aussagen Konflikte entstehen könnten. Alles Dinge, bei denen ich selber dachte, dass es nicht funktionieren würde. Ich möchte versuchen, den Kindern in Zukunft mehr zuzutrauen.»

Kernaufgabe VI

Was ist eine ‹gute› Verpackung?

1–2 L

Lernziele

- aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse und dem angeeigneten Wissen eine eigene Meinung und ein begründetes Urteil zu verschiedenen Verpackungen bilden können
- eine begründete und differenzierte Antwort auf die Frage geben können: Was ist eine ‹gute› Verpackung?

VI Was ist eine ‹gute› Verpackung? Kernaufgabe

40–60 min

Definition von Kernaufgabe I, Klebepunkte farbig (andere Farbe als bei der Kernaufgabe I), diverse Materialien aus der Sammel-Box, Vernetzungsbilder (Mind-Maps)

evtl. Instrumenten-Box: Instrument Nr. 1

Hinführung: Plenum: Versammlung vor der Lernstationenwand, Definition einer ‹guten› Verpackung: «Wir haben ganz am Anfang Merkmale einer ‹guten› Verpackung aufgeschrieben und ihr habt Punkte geklebt. Wer weiss noch wo und warum?» Einzelne Stimmen einfangen. Kurze Partnerarbeit: Welche Elemente fehlen aus heutiger Sicht? Was muss ergänzt werden? Allenfalls die Unterlagen zu Hilfe nehmen. LP ergänzt im Plenum die Definition. Erneut Punkte kleben lassen. Wieder: 2 = sehr wichtig und 1 = wichtig. Kinder ihre Wahl begründen lassen. Die Ergebnisse kurz auswerten. «Was hat sich in der Klasse verändert? Was könnte die Gründe dafür sein, dass sich etwas resp. nichts geändert hat?»

Verarbeitung: Einzelarbeit: Auf Blätter oder ins Forscherheft:

- Das war mir am Anfang ‹sehr wichtig› und ‹wichtig›:
- Das ist mir jetzt ‹sehr wichtig› und ‹wichtig›:
- Wenn sich die Meinung geändert hat: Diese Argumente resp. Sachverhalte haben mich bewegt, meine Meinung zu ändern:
- Das ist eine ‹gute› Verpackung für mich:

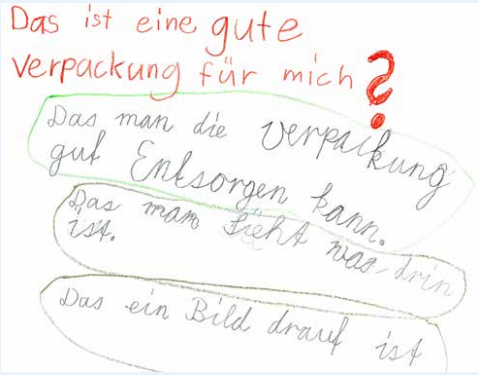
Die Kinder reflektieren ihren eigenen Lernprozess.

Auswertung:

Variante a
Austausch in Kleingruppen. Kinder begründen ihre Meinung.

Was finden meine Klassenkameraden an einer Verpackung wichtig?

Variante b
Papiere im Schulzimmer verteilt aufhängen. Die Kinder lesen die Reflexionen der Klassenkameradinnen. Kurze Austauschphase im Plenum: «Warum ist das eine ‹gute› Verpackung für dich?»



Was finden die Kinder selber wichtig an einer Verpackung?

Differenzierung und weitere Ideen:

Variante b
Es können auch Akteure auf einzelne Kinder verteilt werden, die die Ausstellung mit den entsprechenden Augen betrachten. «Sind mir diese Kriterien auch wichtig? Warum ja, warum nein?» Weitere Anregungen siehe auch Instrument ‹Andere Perspektiven einnehmen› (👁).

Z VI Zweckfreie Verpackung als eingepackte Kunst — Zusatzaufgabe

30–50 min

verschiedene Gegenstände (prägnante und weniger prägnante Formen), verschiedene Grössen von Tüchern, Schnur, Schere, Klebeband, evtl. Bilder vom Künstlerpaar Christo und Jeanne-Claude (siehe)

evtl. Querblicke online: mehr zu den Verpackungskünstlern (auch Videos): Verpackungslink 69

Vorbereitung: LP verpackt einen prägnanten und einen weniger prägnanten Gegenstand in ein Tuch.

Hinführung: Plenum: «Was wurde hier verpackt? Wie sieht das aus? Wofür wird es verwendet? Sind sich alle einig? Was würde uns beim Erraten der Objekte helfen (z.B. abtasten, hochheben)?» Das Geheimnis nicht lüften.

Ob die Kinder diese prägnante Form erkennen?

Verarbeitung: 2er- bis 3er-Gruppen: Selber Gegenstände in Tücher verpacken und mit Schnur oder Klebeband deren Form betonen. Evtl. in unterschiedlichen Räumen arbeiten, so wird die Übung geheimnisvoller. Die LP steuert sanft die Auswahl der zu verpackenden Gegenstände. Die Pakete sollen möglichst unterschiedlich werden.

Auswertung: Kunstwerke im Plenum präsentieren. «Was denkt ihr über diese Verpackungen? Haben sie in euren Augen eine Funktion, einen Zweck? Wenn die Verpackung keinen Zweck hat, dann sprechen manche von Kunst.» Input zum Künstlerehepaar Christo und Jeanne-Claude: Verpacken von Dingen wie z.B. Gebäude, Bäume, chinesische Mauer. Evtl. anhand von Bildern oder Videos ( ) die Kunstarbeit den Kindern näher bringen.

G

Arbeitsfragen

Die nachfolgenden Arbeitsfragen dienen als Diskussionsgrundlage für die Analyse der jeweils gewählten Auszüge aus dem Themenheft «Verpackung» der BNE-Lehrmittelreihe *Querblicke*:

1. ***Sachinformationen (S. 11-16)***

↗ Welche (übergeordneten) *Fragestellungen* werden in der Lernlandschaft zum Thema «Verpackung» aufgegriffen und inwiefern erfordern diese Fragestellungen eine Auseinandersetzung mit verschiedenem disziplinärem Wissen und Wissen verschiedener Akteurinnen und Akteure?

↗ Inwieweit kann vor dem Hintergrund der unterschiedlichen disziplinären Zugänge zwischen *grundlegenden Erkenntnissen* (Grundbegriffe, -kategorien und -prinzipien) und *erkenntnisgenerierenden Prozessen* (spezifische Denk- und Arbeitsweisen einer Disziplin) unterschieden werden?

↗ Welches Potenzial hinsichtlich der Vernetzung *unterschiedlicher Wissensbestände* bzw. *Lesarten*[1] liegt in den formulierten Fragestellungen? Inwiefern können die unterschiedlichen Lesarten – persönlich-subjektive Lesarten, disziplinäre Lesarten, interdisziplinäre Lesarten, kollektive Lesarten unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure sowie transdisziplinäre Lesarten – aufeinander bezogen werden?

↗ Inwiefern erfordern die Fragestellungen ein *Abwägen* wie auch eine persönliche *Positionierung* von Seiten der Schülerinnen und Schüler?

Diese Fragen können auch im Zusammenhang mit den formulierten Fragen in Ziffer 2 thematisiert und diskutiert werden:

2. ***Übersicht Lernlandschaft «Verpackung» (S. 24-25) / Lernlandschaft im Detail (S. 26-31)***

↗ Inwiefern werden in der Lernlandschaft «Verpackung» die *Anforderungen* eines inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterrichts umgesetzt? Wo werden diese Anforderungen allenfalls zu wenig berücksichtigt und wie müsste die entsprechende Ausrichtung und Konzeption der Lernlandschaft sein, um die jeweiligen Zielhorizonte eines inter- und transdisziplinär ausgerichteten Sachunterrichts zu erreichen? Analysieren Sie dies im Hinblick auf

- die Auffächerung und Vernetzung unterschiedlicher Wissensbestände bzw. Lesarten,
- den geforderten Lebensweltbezug,
- den Einbezug unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure,

1 Die hier gewählten Terminologien beziehen sich auf die festgelegten und definierten Fachausdrücke im Rahmen eines inter- und transdisziplinär konstituierten Sachunterrichts. Detaillierte Ausführungen zur Definition der jeweiligen Terminologien finden sich insbesondere in den Teilen 2 und 3 dieser Broschüre.

• die persönliche Positionierung und Meinungs- bzw. Urteilsbildung der Lernenden,

• die eingeräumten Reflexionsphasen sowie das Reflektieren der jeweils unterschiedlichen Wissensbestände bzw. Lesarten.

3. ***Kernaufgabe I: Was ist eine Verpackung? Wann ist sie gut? (S. 34-39)***

↗ Welche Fragen und Wissensbestände werden mit den Kindern bearbeitet und welche spezifischen Lernaufgaben werden hierzu formuliert?

↗ Inwiefern werden die *persönlich-subjektiven Lesarten* der Kinder aufgegriffen und weiterentwickelt? Inwieweit sehen Sie Erweiterungs- oder Optimierungsmöglichkeiten, z.B. was die Bildung von unterschiedlichen Lesarten oder auch das Wechselspiel zwischen persönlich-subjektiven und disziplinären Lesarten betrifft? → Vgl. hierzu auch die Auszüge zu den *Sachinformationen* sowie zur *Lernlandschaft* (als Übersicht sowie im Detail) für die *Kernaufgabe I (S. 11 & S. 24-27)*.

4. ***Kernaufgabe III: Verpackungstrends: Was verpackten und verpacken wir wie und warum? (S. 58-67)***

↗ Welche Wissensbestände werden in den jeweiligen Basisaufgaben erarbeitet und inwiefern kann hier eine Anknüpfung an *unterschiedliche Lesarten* erfolgen? → Vgl. hierzu auch die Auszüge zu den *Sachinformationen für die Kernaufgabe III (S. 12-13)* sowie zur *Lernlandschaft* (als Übersicht sowie im Detail) für die *Kernaufgabe III (S. 24-25 & S. 28-29)*.

↗ Inwieweit kann vor dem Hintergrund der unterschiedlichen disziplinären Zugänge zwischen *grundlegenden Erkenntnissen* (Grundbegriffe, -kategorien und -prinzipien) und *erkenntnisgenerierenden Prozessen* (spezifische Denk- und Arbeitsweisen einer Disziplin) unterschieden werden?

↗ Inwieweit erfolgt eine Zusammenführung unterschiedlicher Lesarten?

↗ Wie und mit welchem Ziel erfolgt der Einbezug unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure?

↗ Inwiefern könnte die Kernaufgabe im Hinblick auf die obigen Aspekte ergänzt bzw. optimiert werden?

5. ***Kernaufgabe V: Unterschiedliche Interessen und Entscheidungen: Welche Folgen haben sie? (S. 78-87)***

↗ Welche *wichtigen Akteurinnen und Akteure* werden thematisiert? Wie erfolgt diese Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren?

↗ Welche (unterschiedlichen) Wissensbestände bzw. Lesarten werden mit Hilfe der Akteurinnen und Akteure behandelt und zusammengeführt? → Vgl. hierzu auch die Auszüge zu den *Sachinformationen für die Kernaufgabe V (S. 14-15)* sowie zur *Lernlandschaft* (als Übersicht sowie im Detail) für die *Kernaufgabe V (S. 24-25 & S. 28-29)*. Wie erfolgt eine solche Vernetzung/Zusammenführung? Findet eine Bezugnahme auf die Lebenswelt der Kinder statt?

↗ Was soll mit Hilfe des Einbezugs unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure aufgezeigt bzw. bearbeitet werden?

↗ Inwieweit erfolgt hierbei eine Schärfung des Verhältnisses von lebensweltlicher/ausserwissenschaftlicher und wissenschaftlicher Perspektive und Praxis?

6. Kernaufgabe VI: Was ist eine gute Verpackung? (S. 88-90)

↗ Inwiefern wird eine *persönliche Positionierung und Urteilsbildung* ermöglicht? Wo sehen Sie diesbezüglich Weiterführungs- oder Optimierungsmöglichkeiten?

↗ Inwieweit erfolgt eine *Reflexion* über die damit verbundenen (persönlichen) Abwägungsprozesse und gewonnenen Erkenntnisse/über das angeeignete Wissen? → Erkennen und Reflektieren der unterschiedlichen Lesarten. Wo sehen Sie diesbezüglich Weiterführungs- oder Optimierungsmöglichkeiten?