CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Departement für Volkswirtschaft und Bildung
Departement für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt

Département de l'économie et de la formation
Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement

Weniger Abfall – mehr Recycling!

Konkrete Massnahmen in Walliser Schulen.
Alle sind angesprochen (Schüler, Lehrkräfte, Direktionen, Hausmeister, Köche und andere Dienste).

Aktivitäten in den Klassen – Unterrichtsmaterial für Lehrkräfte

Dokument verfügbar auf www.schulen-wirtschaft.ch

Version Februar 2019

Kontaktperson
Stéphane Dayer
Projektverantwortlicher Schule-Wirtschaft
Dienststelle für Unterrichtswesen
079 220 33 67
stephane.dayer@hevs.ch

REDUZIEREN
WIEDERVERWENDEN
ERSETZEN
REPARIEREN
RECYCELN

Partner der Sensibilisierungskampagne zum Abfallmanagement in den Schulen

Kehrichtverbrennungsanlage oberwallis

FCV·VWG Verband Walliser Gemeinden

Kampagne „Weniger Abfall – mehr Recycling“

1. Hintergrund

Am 1. Januar 2016 sind die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen in Kraft getreten. Dabei handelt es sich um ein Programm, das bis 2030 – daher sein Name „Agenda 2030“ – verwirklicht sein soll. Dank dieser neuen Ziele, welche für alle gelten, werden die Länder die Energien mobilisieren, die zur Erreichung überzeugender Ergebnisse erforderlich sind.

Die Schweiz hat mit ihrer „Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016-2019“ ihren Beitrag zur Realisierung der globalen Ziele aufgezeigt.

Der Kanton Wallis, der 2012 seine Agenda 21 aktualisiert hat, ist im Begriff, diese an die Agenda 2030 anzupassen. Die angepasste Agenda wird noch im Jahr 2018 vorgestellt.

Derzeit machen **die verschiedenen Agenden** deutlich, dass die **Erziehung zur Persönlichkeitsentwicklung und zur Sozialisierung des Menschen beiträgt und ihm die Fähigkeiten verleiht, die er für eine optimale Entscheidungsfindung und die Verbesserung seiner Lebensqualität benötigt.** Somit erweist sich die Erziehung als unumgängliches Mittel, auf die Inhalte der nachhaltigen Entwicklung einzugehen. Im Rahmen der Einführung der interkantonalen Lehrpläne **verpflichtet sich das Wallis, das Konzept der nachhaltigen Entwicklung schrittweise in den Unterricht und die Ausbildung einzubinden.**

Das Thema nachhaltige Entwicklung stellt einen der wesentlichen Aktionsschwerpunkte dar, die die Dienststelle für Unterrichtswesen im Rahmen der Aktivitäten von Schule-Wirtschaft seit 2004 festgelegt hat (siehe Engagement 15 der kantonalen Agenda 21).

Auf betrieblicher Ebene **wurde die Abfallwirtschaft als eines der vorrangigen Themen in den nächsten Schuljahren definiert.**

Wissenswertes

- Diese Kampagne zur Sensibilisierung für die Abfallwirtschaft betrifft **Bildungseinrichtungen, d. h. alle Personen, die in der Schule tätig sind** (Schüler, Lehrkräfte, Verwaltung, Direktion, Hausmeisterei, Küche und andere Dienste).
- **Manche Schulen, Gemeinden und andere Partner haben bereits beträchtliche Arbeit im Bereich der Abfallentsorgung und der Sensibilisierung geleistet. Diese soll nicht ersetzt, sondern um zusätzliche Tätigkeiten zu einem allgemein anzuwendenden Konzept erweitert werden, dessen Ziel die dauerhafte Beeinflussung des Verhaltens ist.**
- **Die Abfallwirtschaft fällt in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinden**. Es ist wichtig, dass **jede Schuldirektion** – neben den in diesem Dokument gemachten Angaben – **das Gemeindereglement beachtet.**

Dieses Projekt stellt nicht wirklich eine Neuerung dar, da Gemeinden, Schulen und andere Partner bereits wesentliche Arbeit geleistet haben.

2. Ziele

- Bei den Schülern ein **verantwortungsbewusstes und aktives Verhalten hinsichtlich einer nachhaltigen Entwicklung fördern, die auf den drei Bereichen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt fusst.**
- **Die Schüler dazu anregen, in ihrem Alltag (Schule, Familie, Freizeit, Strasse usw.) direkt und dauerhaft zugunsten einer besseren Abfallentsorgung zu handeln.**
- Die Schüler für **ihre Rolle bei ihrer eigenen Abfallerzeugung** sensibilisieren.
- Die Schuldirektionen und die Lehrkräfte dazu ermutigen, **Schulprojekte zum Thema Abfallwirtschaft zu entwickeln.**

- Für das schulische Umfeld, wirtschaftliche und politische Kreise sowie die breite Öffentlichkeit **besonders interessante <u>Aktivitäten aufwerten</u>.**
- **<u>Auf Unterrichtsebene</u>** eine **<u>interdisziplinäre und ganzheitliche</u> Herangehensweise** an die zu entwickelnden Aktivitäten wählen.

3. Zielgruppen

- Die Grundidee besteht darin**, auf Schulebene zu arbeiten** und **sowohl die Schüler als auch die Lehrkräfte**, aber auch das Verwaltungspersonal, die Hausmeisterei und andere Dienste der Schule (Küche usw.) anzusprechen.
- Hinsichtlich des **Unterrichts** betrifft das Konzept vor allem **die Schüler an obligatorischen Schulen**, insbesondere der Fachbereich «Natur, Mensch, Gesellschaft», 2. Zyklus, Leitidee «Nachhaltige Entwicklung» - Lehrplan 21.
- In den **Orientierungsschulen** findet bereits Unterricht zum Thema Abfallbewirtschaftung statt.
- **Die Schulen der Sekundarstufe II** (Kollegien, Handels- und Fachmittelschulen, Berufsfachschulen usw.) sind ebenfalls in einen ähnlichen Vorgang eingebunden.

4. Lehrmittel, Informationsquellen

- **Dieses Arbeitsdokument unterbreitet Vorschläge für Aktivitäten. Selbstverständlich können auch von den Lehrkräften zahlreiche weitere Konzepte entwickelt werden.**
- Im Anhang zu diesem Dokument finden sich **vielfältige und direkt nutzbare Informationen**.
- Einige der Websites bieten **allgemeine Angaben, andere wiederum speziellere Informationen** (Littering …)

5. Unterricht

- Die Aktivitäten sind auf eine **Dauer von 3 bis 4 Einheiten à 45 Minuten ausgelegt.**
- Die Art der Beschäftigung mit dem Thema ermöglicht besonders die Arbeit mit Schülern des 2. Zyklus.

6. Organisation des Unterrichts

Um Wiederholungen für die Schüler zu vermeiden, ist es wichtig, die mit der Abfallwirtschaft verbundenen Aktivitäten zu koordinieren**. Es ist festzulegen, welche Lehrkraft dieses Thema in welchen Unterrichtsstunden behandelt.**

7. Unterrichtsziele

Am Ende der Schulung kann jeder Schüler

- erklären, **warum** eine bessere Abfallentsorgung notwendig ist,
- **5 Kategorien** von Abfällen nennen, die getrennt werden müssen (siehe Trennbehälter),
- **mögliche Verwendungsmöglichkeiten für Abfälle**, die getrennt und recycelt wurden, anführen,
- die 5 konkreten Massnahmen (5-R-Regel: richtig reduzieren, richtig wiederverwenden, richtig ersetzen, richtig reparieren, richtig recyceln) zu geringerer Abfallproduktion und zu besserer Abfalltrennung nennen,
- für jede dieser Massnahmen eine (im persönlichen, familiären oder schulischen Umfeld) **anzunehmende Verhaltensweise** angeben,

- sich verpflichten, sein Verhalten **dauerhaft** zu ändern und **jeden Tag 4 Massnahmen anzuwenden**, die er aus den im Unterricht genannten ausgewählt hat.

8. **Unterrichtseinheiten** (Vorschläge)

	Aktivitäten	**Kommentare, Zusatzinformationen**	**Anmerkungen**
1	Jeder Schüler bringt von zu Hause **2 bis 3 Abfälle verschiedener Art mit** (Papier, PET, Alu usw.). Abfälle, die für das Klassenzimmer ausreichend „sauber“ und „handhabbar“ sind (z.B. hinsichtlich Grösse und Gewicht des Abfalls)	Die Idee besteht darin, alle Arten möglichen Abfalls zusammenzutragen, um darüber im Unterricht zu diskutieren.	Allgemeine und spezielle Informationen sind auf den Websites zu finden, die in Anhang 1 zu diesem Dokument aufgeführt sind. **Ferner werden „gebrauchsfertige“ pädagogische Ansätze und Lehrmaterialien** (Arbeitsblätter, Filme, Broschüren usw.) **angeboten.** Zum Beispiel: http://www.swissrecycling.ch/recycling-heroes/
2	**Bestandsaufnahme** aller Abfälle	Liste an die Tafel schreiben	
3	Diese nach Abfallgruppe **sortieren** Die Schüler nehmen auf Grundlage ihrer Kriterien eine **erste Sortierung** vor. Die Lehrkraft **ergänzt die Sortierung anhand der „offiziellen“ Kategorien der Abfalltrennung.** Falls notwendig, **die Einteilung der Abfälle nach den nebenstehenden „offiziellen“ Kategorien nochmals vornehmen.**	Liste der **wichtigsten Kategorien zur** Sortierung der Abfälle, die nicht im Hausmüll landen sollten (Säcke kaufen): **1. Papier-Karton** **2. PET** **3. Aluminium – Weissblech** (Konservendosen) **4. Glas** 5. Bioabfälle, darunter Lebensmittelreste (aus Küchen) 6. Kaffeekapseln aus Aluminium in die vorgesehenen Nespresso-Beutel, ansonsten in den Abfallsack 7. Batterien in die dafür vorgesehenen Behälter 8. Medikamente/Giftstoffe 9. Elektrogeräte 10. Leuchtmittel 11. Mineral-/Pflanzenöle 12. Textilien Daneben gibt es noch weitere Abfallarten. Man darf jedoch davon ausgehen, dass das Ziel erreicht ist, wenn sich die Schüler an die „Spielregeln“ halten, indem sie den Abfall den **ersten 4 der oben**	

		genannten Kategorien korrekt zuordnen. Darüber hinaus kommen sie mit diesen Abfallarten selbst in Berührung.	
4	Diskussion über den **Nutzen** dieser Sortierung **Warum** die Abfälle derart sortieren? Wozu diese trennen?	Das Ziel besteht darin, die **Notwendigkeit der Abfalltrennung und die Bedeutung des Recyclings** hervorzuheben. Die **Sackgebühr** als „Anreiz“ zur Abfalltrennung darstellen Verursacherprinzip: **Umweltverschmutzer = Zahler** Abfalltrennung fördern und Abfälle verwerten **Was kommt in den Gebührensack?** (Bezugnahme auf die Angaben der Gemeinde, die für die Schule zuständig ist) **Die Trennbehälter werden von den Gemeinden regelmässig kontrolliert.** **Aufzeigen, dass Abfall, der gar nicht erst „produziert“ wird, auch nicht getrennt werden muss (siehe Slogan der Kampagne: „Weniger Abfall – mehr Recycling“)**	
5	**Abfallverwertung, Recycling** **1. Recycling: Wiederverwertung der Abfälle** (zum Beispiel neue Produkte) ▪ **Was lässt sich aus den Abfällen, die nach Kategorie getrennt wurden, „machen“?** Wie kann man sie behandeln? ▪ Die Schüler erstellen eine **Liste der Behandlungsmöglichkeiten** für diese Abfallgruppen. Ihre Antworten werden in tabellarischer Form dargestellt. ▪ Die Lehrkraft **vervollständigt die Liste und erklärt die Behandlung der Abfälle in einer Kehrichtverbrennungsanlage.** ▪ **Gegenstände oder Bilder gängiger Produkte zeigen, die mit Hilfe von**	Welche Arten von Abfall? Welche Behandlung? Welche Verwendung nach der Behandlung? Einzelheiten sind über die im Anhang zu diesem Dokument genannten Informationsquellen zu finden Die Abfälle werden als Brennstoff genutzt und zur Produktion von thermischer Energie (Fernwärme) und elektrischer Energie eingesetzt. Sie eignen sich als Ersatz für fossile Energieträger (Erdöl, Kohle, Erdgas usw.).	Bei Interesse an einer Ergänzung des schulischen Unterrichts kommen 2 Arten von Aktivitäten in Frage. 1. **Besichtigung einer Kehrichtverbrennungsanlage** durch direkte Kontaktaufnahme mit den Verantwortlichen ▪ **KVA** ▪ SATOM ▪ UTO (Kontaktinformationen am Ende dieses Dokuments) Dauer der Besichtigung: je nach Anlage 1.5 bis 2 Stunden einplanen 2. Auf Anfrage der Lehrkräfte oder der Schuldirektion **Einsatz einer Fachkraft** auf Klassen- oder Schulebene (Kontakte siehe unten). **Die Besichtigung einer Mülldeponie**

	Abfällen hergestellt wurden (Beispiele: Taschen von Freitag – Liste ergänzen) **2. Nicht recycelbare Abfälle: in die Gebührensäcke** ▪ **Was macht man mit diesen Abfällen?**		**oder einer Kehrichtverbrennungsanlage wäre nutzbringender** als ein Einsatz in der Klasse, da die Schüler dabei die Realität hautnah vor Ort erleben und das Ausmass und die Vielfalt des Abfallvolumens erkennen könnten. Im Oberwallis: Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) – Gamsen 027 923 12 33 www.abfall-oberwallis.ch **Weitere Möglichkeiten** ▪ Swiss Recycling (Einsätze an Schulen, „anwendungsbereite“ Lektionen) http://www.swissrecycling.ch
6	**Überblick: „Lebenszyklus“ von Abfällen. Was behalten?** ▪ Produktion von Abfall: Wie? Auf welche Weise? Wann? Wie lässt sich seine Produktion vermeiden? ▪ Trennung (Abfallkategorien) ▪ Nutzung der recycelten Abfälle (…)	Die Schüler stellen den Lebenszyklus von Abfällen dar. Diskussion, Kritik	
7	**Wozu eine bessere Abfallwirtschaft?** Unterrichtsgespräch	Hervorzuhebende Punkte ▪ **Verminderung** der Ressourcenverknappung ▪ **Senkung** des Energieverbrauchs für die Fertigung von Produkten ▪ **Verringerung** der Luft- und Umweltverschmutzung (Abfälle in der Natur, wilde Deponien, Wegwerfen von Abfällen im öffentlichen Raum = Littering usw.) ▪ **Eindämmung** der stetigen Zunahme der produzierten Abfallmengen ▪ **Verwertung** von Abfällen, die recycelt oder aus denen erneuerbare Energie erzeugt werden kann, insbesondere da die Nutzung anderer (zum Beispiel nuklearer) Energiequellen und Biokraftstoffe zurückgeht	

		Verrottungszeit einiger in der Natur weggeworfener Abfälle ▪ Zeitungen: 1 Jahr ▪ Zigarettenfilter: 2 Jahre ▪ Kaugummi: 5 Jahre ▪ Dosen: 10–100 Jahre ▪ Kunststoff: 100–1000 Jahre ▪ Magnetkarten: 1000 Jahre ▪ Glas: 4000 Jahre	

8	**Wie lassen sich Abfälle besser bewirtschaften?** **Die Schüler schlagen konkrete, realisierbare Massnahmen und entsprechende Verhaltensweisen vor.** ▪ Im persönlichen Umfeld ▪ In der Familie ▪ Innerhalb der Klasse oder der Schule Eine **Liste mit den Vorschlägen der Schüler erstellen** Diese unter Berücksichtigung der 5 Grundregeln (siehe nebenstehende Beispiele) **ergänzen**. Anhand dieser Liste **stellt jeder Schüler eine Bilanz seiner Verhaltensweisen auf. Was tue ich bereits? Selbsteinschätzung.**	Den Gedanken herausarbeiten, dass die mit einer besseren Abfallwirtschaft verbundenen konkreten Massnahmen auf 5 Regeln beruhen, die jeder beachten und einhalten kann: **1. Richtig reduzieren = weniger Abfälle** erzeugen! Dadurch erübrigt sich ihre Behandlung. **Mögliche Verhaltensweisen** (Beispiele) ▪ Umverpackung ▪ Lokal einkaufen ▪ Papierverbrauch (beidseitiger Druck, digitale Datenträger usw.) ▪ … **2. Richtig wiederverwenden** (was wir verbrauchen) **Mögliche Verhaltensweisen** (Beispiele) ▪ Kleidung und ungenutztes Spielzeug an andere Menschen weitergeben ▪ Tauschen ▪ …. **3. Richtig ersetzen** **Mögliche Verhaltensweisen** (Beispiele) ▪ Giftige Stoffe durch Seife ersetzen ▪ ….	

		4. Richtig reparieren **Mögliche Verhaltensweisen** (Beispiele) ▪ Geräte ▪ Möbel ▪ …. **5. Richtig recyceln** = letzter Schritt: was wir weder reduzieren noch wiederverwenden noch ersetzen noch reparieren können	
9	**Weitere Aktionen** **Was kann ich noch tun?** **Auf persönlicher Ebene** wählen die Schüler aus der Liste **4 Verhaltensweisen** aus, die sie täglich in der Schule, draussen oder in der Familie übernehmen können – und das dauerhaft. Dabei handelt es sich um eine persönliche Verpflichtung. Jeder Schüler erstellt eine Charta (Zeichnungen zur Abfallentsorgung, beidseitig beschrieben) und schreibt die Verhaltensweisen auf, zu denen er sich entschlossen hat. Er gibt seinen Vor- und Nachnamen an, datiert und unterschreibt die Charta. Womöglich mit Foto (wie ein Ausweis). **Die Chartas** im Klassenzimmer und/oder in der Eingangshalle der Schule **aufhängen**. **Auf Schulebene** schlagen eine oder mehrere Klassen der Schuldirektion einfach umzusetzende Aktionen vor.	Die Arten der zu übernehmenden Verhaltensweisen und ihre Dauer können von einem Ausbildungszyklus zum anderen variieren. **Auf persönlicher Ebene eine kleinformatige Charta** (in Kreditkartengrösse), auf die der Schüler leicht zurückgreifen kann. **Auf Schulebene ein Ideenwettbewerb.** Die **besten Vorschläge** werden analysiert, gewürdigt und umgesetzt (Machbarkeit, Einfachheit, Dauer usw.). Man kann sich vorstellen, dass die Schüler, deren Vorschläge berücksichtigt wurden, die Effizienz derselben „**kontrollieren**“ werden (Abfall nur in die Behälter, Abfall stets in den „richtigen“ Behälter usw.). Die **Ergebnisse des „Controllings“** sind der Schuldirektion zu übermitteln. Gemäss dem Stand der Aktivitäten in den Schulen auf regionaler oder kantonaler Ebene besteht die Möglichkeit, am **Wettbewerb** teilzunehmen, der am Ende des Jahres von Schule-Wirtschaft veranstaltet wird.	

Dieses Dokument wurde unter Mitwirkung von Thierry Pralong (Dienststelle für Umwelt des Kantons Wallis) erarbeitet.

Stéphane Dayer / Februar 2019

Anhang: Weitere Informationen, Websites, Kontakte …

1. Kontakte

Besichtigung der Kehrichtverbrennungsanlagen

Anlagen	Kontakte	Weitere Informationen
Oberwallis: Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) – Gamsen	027 923 12 33	http://abfall-oberwallis.ch
Region Unterwallis: SATOM – Monthey	Jean-Philippe Christinat 024 473 88 25 024 472 77 77 jph.christinat@satomsa.ch	https://satomsa.ch/
Mittelwallis: Usine de valorisation thermique des déchets UTO – Uvrier	Formular: http://www.utovs.ch/traitement-ordure/demande-visite-centre-production.html (nur in französischer Sprache) Tel. 027 205 64 40	http://www.utovs.ch/

2. Mehr erfahren – weitere Informationsquellen

Zum Thema Abfallwirtschaft gibt es unzählige Informationsquellen. Die unten genannten Websites und anderen Verweise bieten das Wesentliche an wissenswerten Informationen sowie interessante Arbeitsmittel für den Unterricht.

Unternehmen, Gesellschaften, Vereine … und andere Quellen	**Websites**	**Anmerkungen**
Swiss Recycling	http://www.swissrecycling.ch	Alles über **Recycling**
PET-Recycling	http://www.petrecycling.ch	**Produkte aus recyceltem** PET
Education 21	http://www.education21.ch/de/schulpraxis/praxisbeispiele_bne	Aktivitäten in der Schule und im Unterricht
IGSU – Interessengemeinschaft für eine saubere Umwelt	http://www.igsu.ch/de/igsu-botschafter/sensibilisierungsangebot-fuer-schulen/	▪ **Sensibilisierungsangebot** für Schulen ▪ „Gebrauchsfertige“ Schulungsmassnahmen ▪ **Aktionen an Schulen** ▪ **„Clean-up-Day“** ▪ **Littering**
Littering, Einfälle gegen Abfälle	https://www.littering-toolbox.ch/de/	Alles über **Littering.** **Plattform, die ihre Projekte dokumentiert und so anderen nützt – schweizweit.** Schulen könnten auf dieser Plattform ihre Aktivitäten zu dem Thema vorstellen.

Reparaturführer	https://www.reparaturfuehrer.ch/	Angebote für **Massnahmen, die auf die Reparatur – und nicht den Ersatz – bestimmter Produkte ausgerichtet sind**
Energie-Umwelt	https://www.energie-umwelt.ch/haus/schueler-ecke	Lehrmittel mit Schwerpunkt **auf Erkunden und Experimentieren, Animationsangebote für den Unterricht …**
Bundesamt für Umwelt	https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall.html	Vorschläge für **konkrete Aktionen**
Dienststelle für Umwelt des Kantons Wallis	https://www.vs.ch/de/web/sen	**Kantonale Planung** der Abfallwirtschaft **und Erläuterungen** zur Entsorgung
Coopérative romande de sensibilisation à la gestion des déchets	www.cosedec.ch (nur in französischer Sprache)	**Ausbildungs- und Sensibilisierungskurse**, Lehrmaterial
Schulnetz 21	http://www.schulnetz21.ch/themen/konsum-und-wirtschaft	**Vorschläge für Aktivitäten**: Konsum – Abfälle
Schule-Wirtschaft/Abfallwirtschaft	www.schulen-wirtschaft.ch	**Allgemeine Informationen zur Kommunikationskampagne** Von Schulen und Lehrkräften vorgeschlagene Aktivitäten

3. Weitere Websites

Guide des achats responsables	http://www.achats-responsables.ch/leguide/parse/contexte/5/6 (nur in französischer Sprache)	Für die gesamte Schule von Interesse
Walliser Gemeinden	Website der jeweiligen Gemeinde, die für die Schule zuständig ist	Gemeindereglement zur Trennung und Entsorgung von Abfall

4. Zusammenarbeit – Partnerschaft

- Kehrichtverbrennungsanlage (KVA), Gamsen, http://www.abfall-oberwallis.ch/
- UTO, Uvrier, http://www.utovs.ch/
- SATOM, Monthey, https://satomsa.ch/
- Staat Wallis, Dienststelle für Umwelt, Sitten, https://www.vs.ch/de/web/sen
- Antenne Région Valais romand (Sackgebühr), https://www.taxe-au-sac-valais.ch/
- Stiftung für die nachhaltige Entwicklung der Bergregionen, www.fddm.ch/de

Stéphane Dayer / Februar 2019