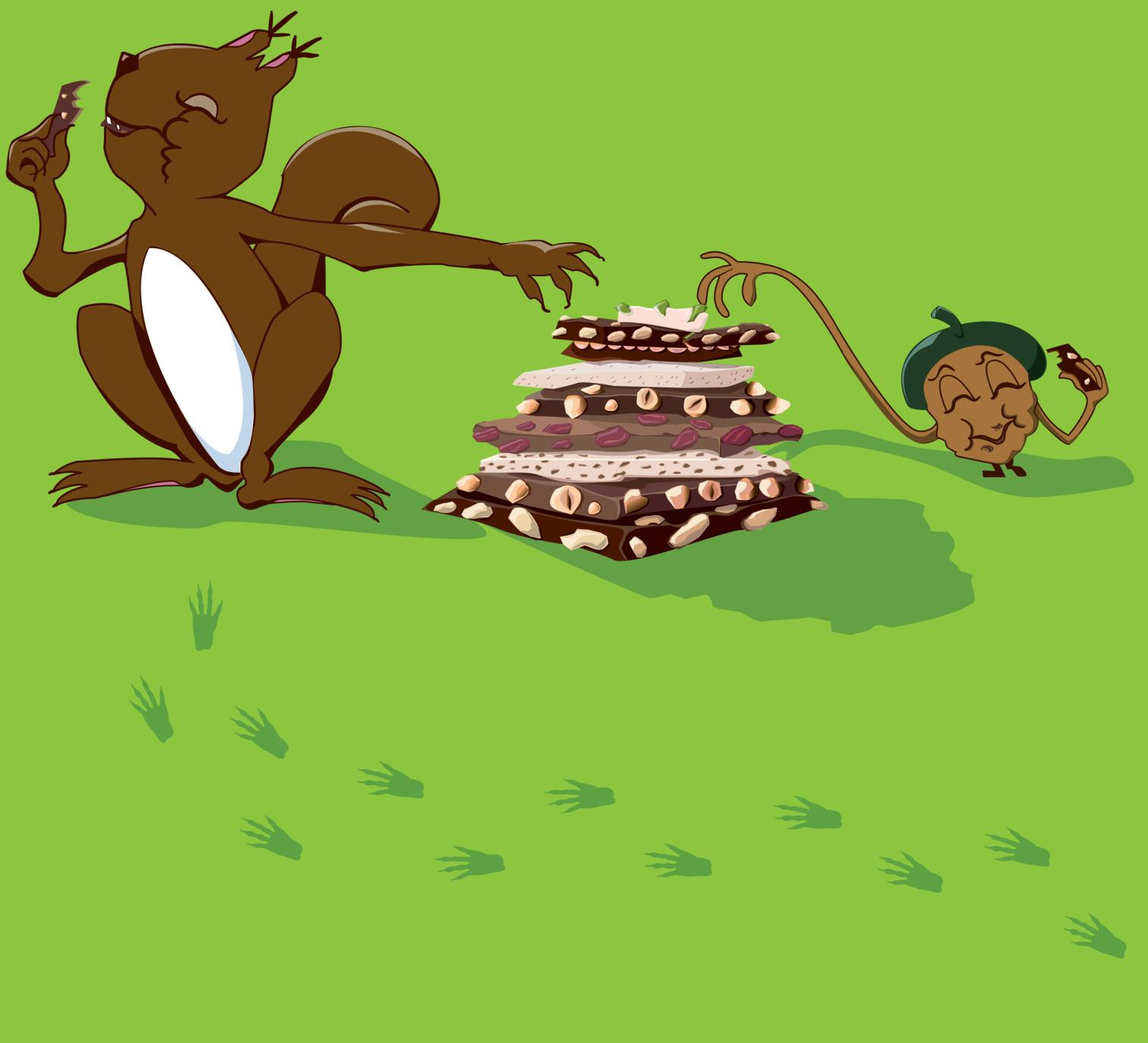


ENERGIE BEWUSST VERWENDEN,
NICHT VERSCHWENDEN!

WIE STELLEN WIR
SCHOKOLADE UMWELT-
FREUNDLICH HER?



① WAS IST ENERGIE?

Alles, was sich bewegt oder lebt, benötigt Energie.
Energie ist die Fähigkeit, Arbeit zu leisten.
Sie ist sozusagen gespeicherte Arbeit.



WIE BRAUCHEN WIR DIE ENERGIE IM ALLTAG?

Wir brauchen jeden Tag sehr viel Energie. Zum Beispiel zum Waschen, Heizen oder Kochen. Ausserdem benutzen wir viele elektrische Geräte, die Strom brauchen. Und damit wir schnell vorwärts kommen, sind wir auf Fahrzeuge mit Motoren angewiesen.

IN WELCHEN FORMEN KOMMT DIE ENERGIE VOR?

Diese drei Energieformen brauchen wir im Alltag am häufigsten:



WÄRMEENERGIE



ELEKTRISCHE ENERGIE (= STROM)



MECHANISCHE ENERGIE

WOHER KOMMT DIE ENERGIE?

Wir beziehen die Energie aus natürlichen Energiequellen. Zum Beispiel holen wir Erdöl oder Erdgas (das sind uralte Pflanzenreste) aus dem Boden und nutzen es als Treibstoff für Autos oder als Brennstoff zum Heizen.

Alle Lebewesen wie auch wir Menschen beziehen Energie aber auch direkt aus der Nahrung. Wir sind also buchstäblich Energiefresser.



ACHTUNG:

Bei der Verbrennung des Erdöls/Erdgases entstehen schädliche Gase. Deshalb steigen wir vermehrt auf erneuerbare Energiequellen wie Wasserkraft, Sonne, Wind und Biomasse (z.B. Holz, Kompost, Essensreste) um. Diese belasten die Umwelt weniger stark.

WAS KÖNNEN WIR TUN?

Alle sollen ihren Beitrag zu einem bewussten Umgang mit der Umwelt leisten, so auch die Firma Läderach zum Thema Herstellen.



② IMMER AN DIE ENERGIE DENKEN

Nicht nur zuhause benötigen wir viel Energie.
Auch um Dinge herzustellen, die unser Leben versüßen,
wie zum Beispiel eine feine Schokolade.

Wie setzt die Firma Läderach
die Energie und Rohstoffe
möglichst bewusst und
schonend ein?

Folgende Schritte
sind wichtig:

1. Gesunde
Landwirtschaft
2. Umweltfreundliches
Betriebsgebäude
3. Einsatz von erneuer-
baren Energien
4. Energie
zurückgewinnen



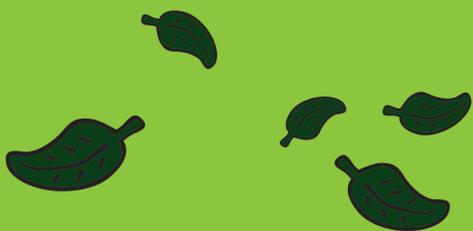
Mit der Energie ist es
wie mit der Schokolade.
Bewusst einsetzen und an
die Folgen denken!

Energie bewusst
verwenden, nicht
verschwenden!

COSMOS TIPP

MERKE

Eine Firma sollte bei allen Herstellschritten darauf
achten, den Energie- und Materialverbrauch klein
zu halten und die Umwelt zu schonen.



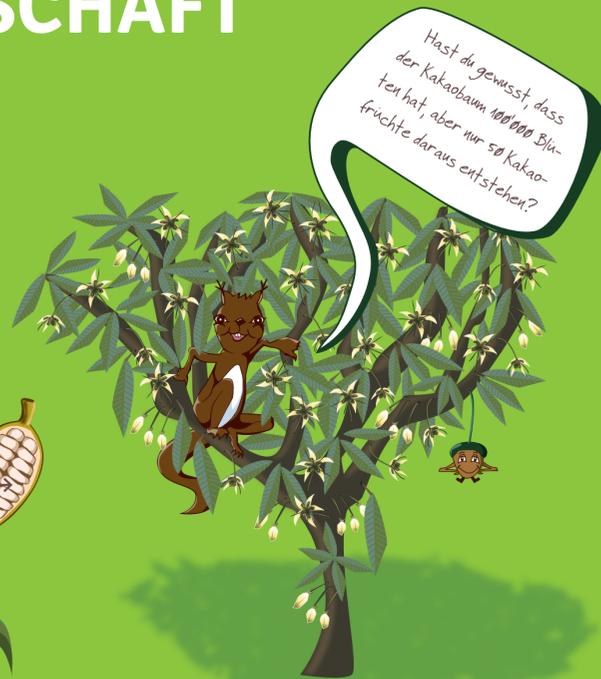
③ GESUNDE LANDWIRTSCHAFT

ANBAU

Der Kakao für die Schokolade wächst nicht in der Schweiz, sondern nur in der Nähe des Äquators. Läderach achtet darauf, dass die Pflanzen dort gut gedeihen und die Bauern für Anbau und Ernte fair bezahlt werden.



KAKAO-BOHNE



Um den Bauern zu helfen, besten geschmackvollen Kakao zu gewinnen und die Umwelt dabei zu schonen, arbeitet Läderach mit der internationalen Organisation Rainforest Alliance zusammen.

Diese bildet die Bauern vor Ort aus und sorgt dafür, dass der Regenwald nicht abgerodet wird und die Pflanzen- und Tiervielfalt erhalten bleibt.

ERNTE

Die Ernte der Kakaobohnen ist wie zu den Zeiten der Azteken reine Handarbeit.

Die Samen werden gesammelt und zugedeckt, bis das Fruchtfleisch nach etwa vier Tagen von selbst abfällt. Erste Geschmacksstufen bilden sich dabei. Diesen Vorgang nennen wir **FERMENTATION**. Dann legen die Bauern die Bohnen zum Trocknen unter den freien Himmel an die Sonne.

Wenn die Frucht reif ist, schlagen die Bauern die Frucht ab, öffnen sie mit einem grossen Messer und nehmen die Samen (= Kakaobohnen) von Hand heraus.



TRANSPORT

In Jutesäcken verpackt treten die Kakaobohnen die weite Reise ins Glarnerland per Schiff und Lastwagen an. Da diese Verkehrsmittel mit Benzin betrieben sind und dadurch zu viele schädliche Gase in die Luft gelangen, belastet dies die Umwelt.



④ UMWELTFREUNDLICHES BETRIEBSGEBÄUDE

Das Industriegebäude ist nach dem Minergie-Standard gebaut! Es müssen gewisse Vorgaben erfüllt sein, sonst bekommt das Haus den Minergie-Stempel nicht.

Das Läderach-Haus ist das erste Minergie-Industriegebäude im Kanton Glarus! Herzliche Gratulation zu diesem Energiesparhaus!

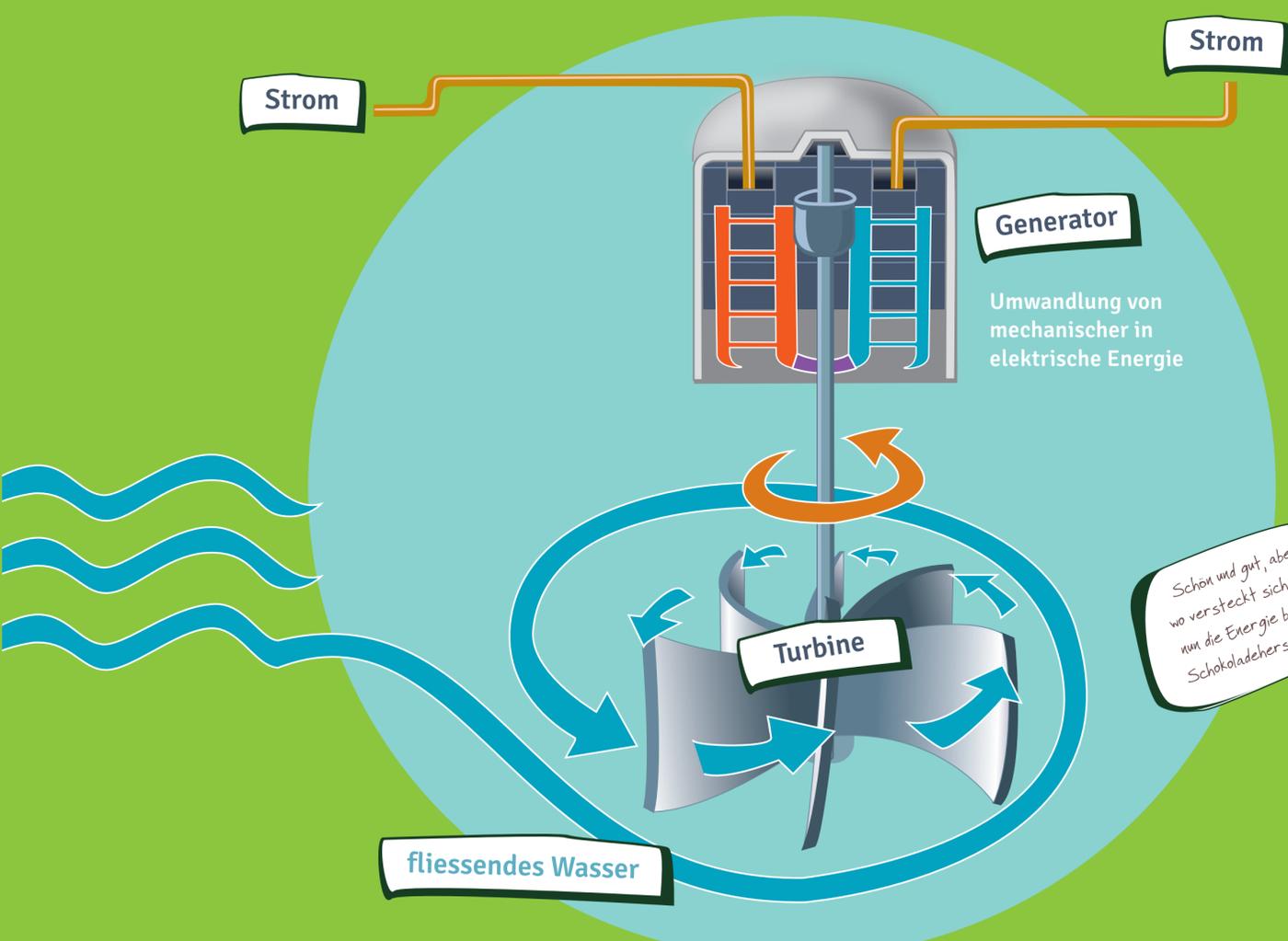


MINERGIESTANDARD

Im Betrieb in Bilten wandelt Läderach die Kakaobohnen in die feine Läderach-Schoggi um. Die Fabrik ist ein umweltfreundliches Gebäude mit einer **guten Isolation** und **dreifachverglasten Fenstern**.

STROM AUS WASSERKRAFT

Der Strom für den Antrieb der Maschinen, z.B. für den Röster, kommt aus einer erneuerbaren Energiequelle, nämlich aus der Wasserkraft. Somit kann Läderach auf den schädlichen Atomkraftwerk-Strom verzichten.



Komm mit und komm der Energie auf die Schliche! Was rot markiert ist, hat mit Energie zu tun!

Schon und gut, aber wo versteckt sich denn nun die Energie bei der Schokoladeherstellung?



⑤ VON DER KAKAOBOHNE BIS ZUR SCHOKOLADE

1 REINIGEN, SCHALE ENTFERNEN UND BRECHEN

Wir trennen die Kakaobohnen von der Schale und brechen sie anschliessend im **Wurfbrecher** auf. Die sogenannten Nibs bekommen nun eine **heisse Dampfdusche**. So werden die Bakterien abgetötet!

2 RÖSTEN UND MAHLEN

Die Nibs rösten wir in einer **beheizten Trommel**. So entfalten sich die ersten Aromen! Diese **mahlen** wir zu einer dickflüssigen Kakaomasse.

3 LAGERN

In **beheizten Tanks** lagern wir die Kakaomasse.

4 ZUTATEN BEIGEBEN

Damit Schokolade aus der Kakaomasse entsteht, braucht es vier wichtige Zutaten: Milchpulver, Zucker, Vanille und Kakaobutter.

5 MISCHEN

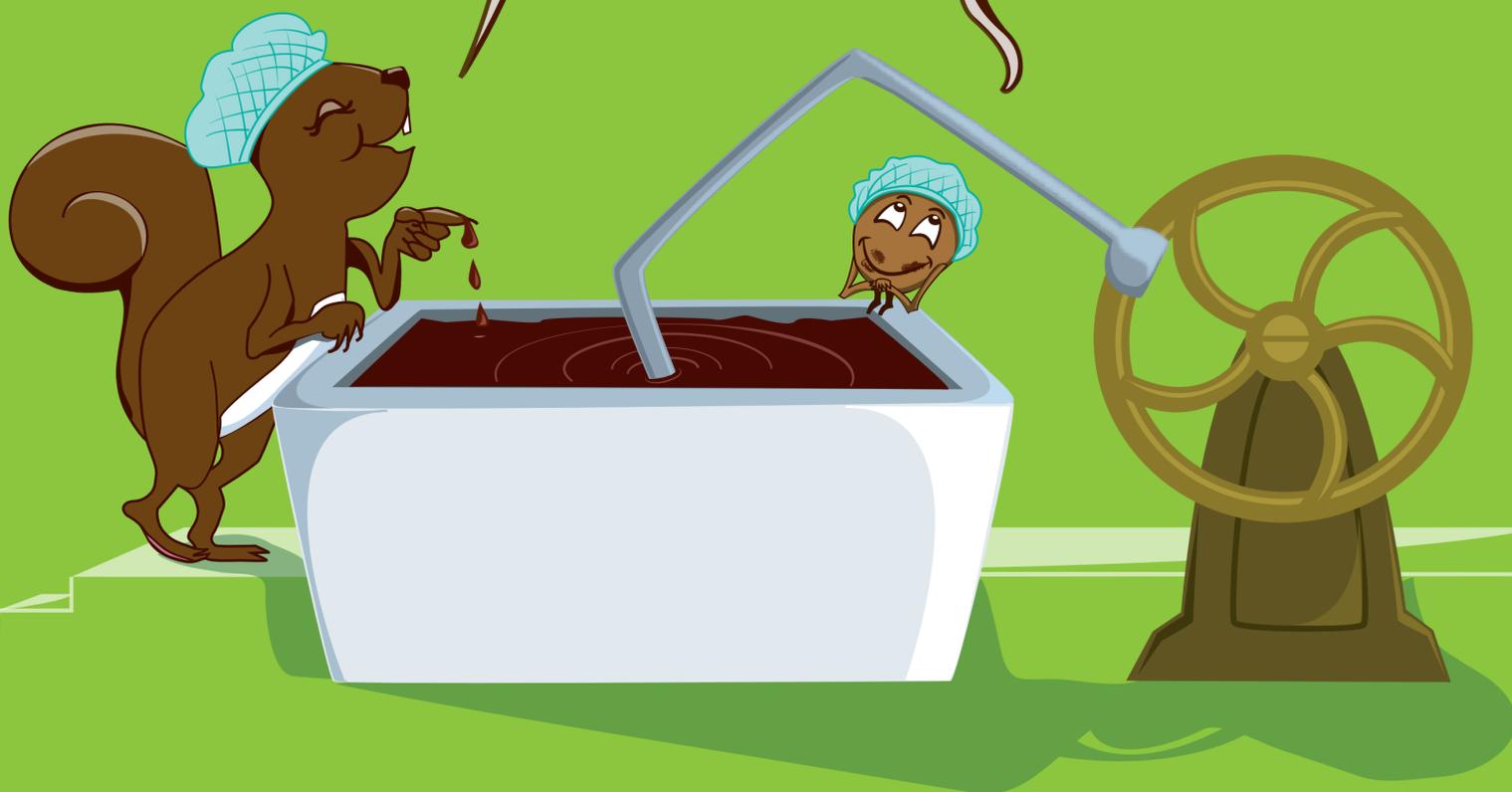
Die Zutaten fügen wir in einem **beheizten Mischer** zusammen. Die daraus entstandene Schokoladenmasse geben wir über eine **gekühlte Walze**. So wird die Masse ganz klein. Übrig bleibt ein feines Schokoladepulver.

6 CONCHIERN

Das Schokoladepulver kommt nun in ein **beheiztes Rührwerk**, genannt **Conche**. Unter Beigabe von noch mehr Kakaobutter wird es stark geknetet. Dadurch verschwinden die Bitterstoffe und die Schokolade erhält ihre Geschmeidigkeit. Jetzt ist die flüssige Schokoladenmasse fertig!

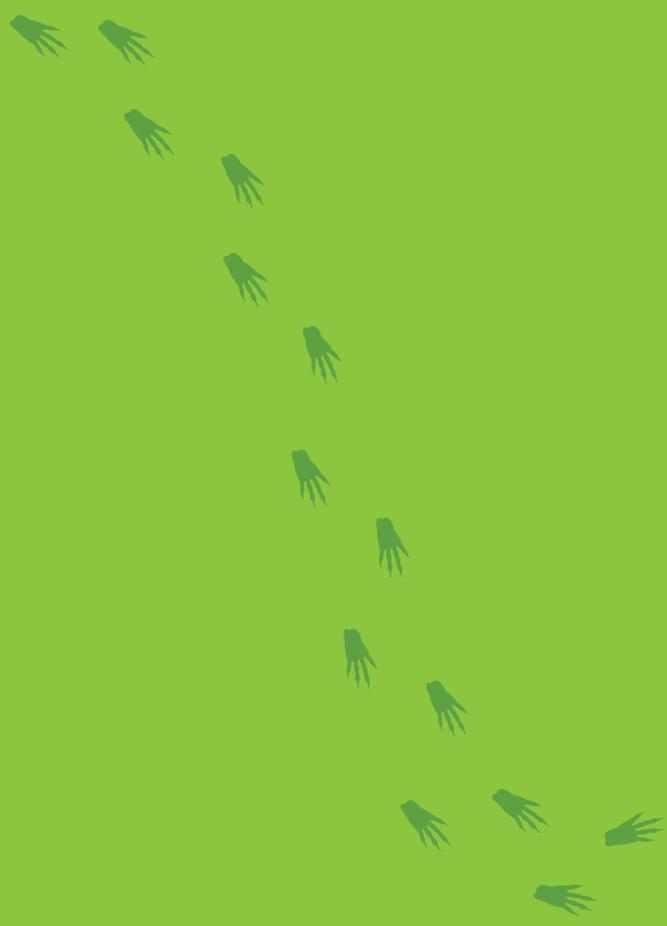
Aus der Schokoladenmasse stellen wir in Emmenda unsere beliebte Frischschokolade her oder Pralinés.

Und Osterhasen, mmh!



⑥ ENERGIE ZURÜCKGEWINNEN

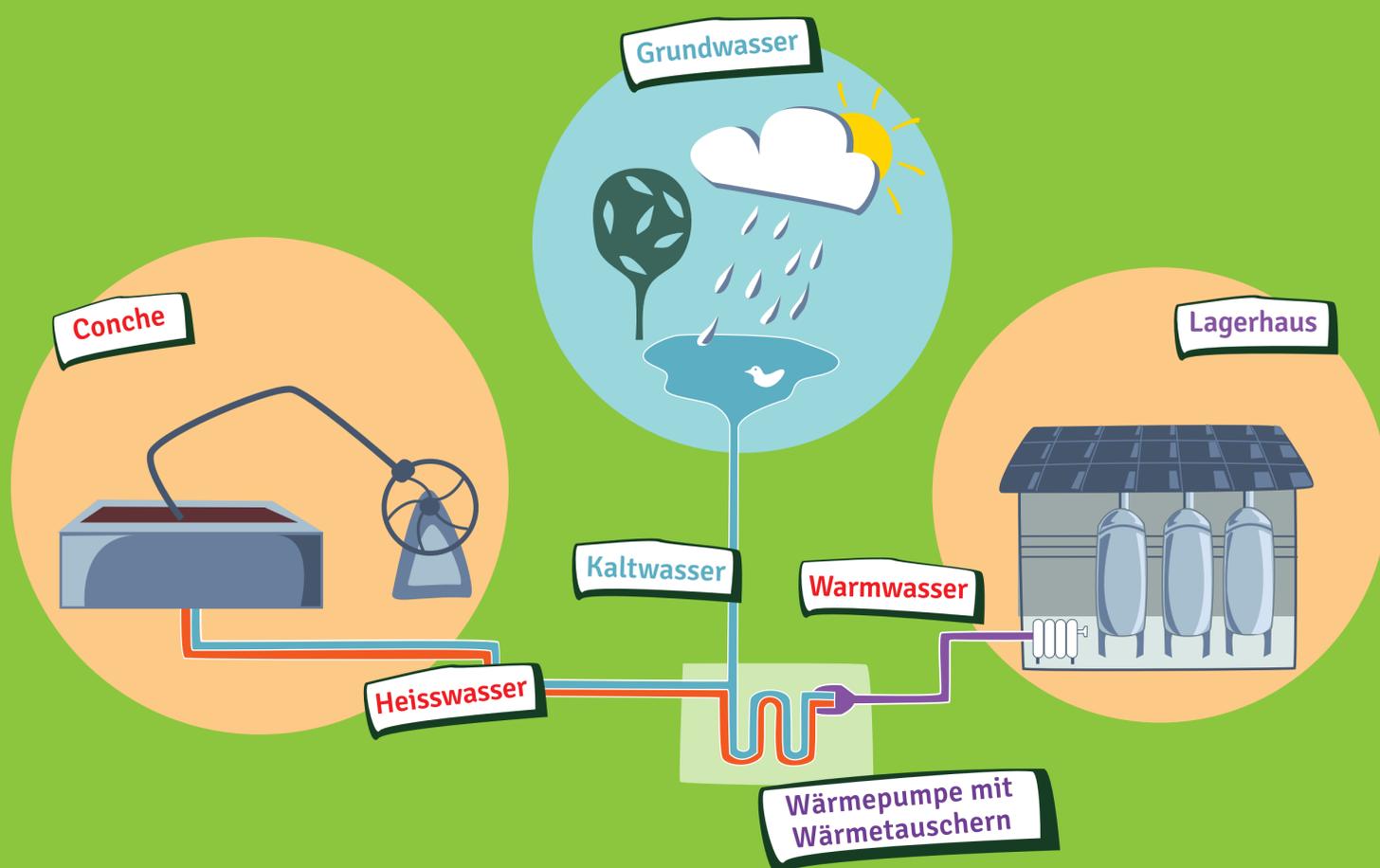
Der Herstellprozess für das Rösten, Mahlen, Mischen, Walzen und Conchieren benötigt sehr viel Energie. Pumpen müssen mit Strom angetrieben werden, zum Heizen muss Erdgas verbrannt werden. Und zum Abkühlen braucht es wieder Strom.



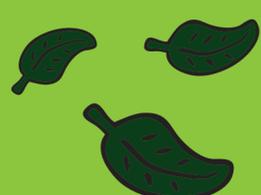
Die Lösung ist ein geschlossener Kreislauf, damit die Energie erhalten bleibt!



Läderach gewinnt deshalb mit einem geschlossenen Wasserkreislauf mit Wärmetauschern Energie zurück. Sie verwendet das Abwasser aus dem Rührwerk zum Heizen der Räume. Es bleibt sogar genug Wärme übrig, um das Lagerhaus damit zu heizen!



Wie funktioniert ein Wärmetauscher? Das Abwasser fließt am neuen, kalten Wasser in separaten Röhren vorbei und gibt dabei seine Wärme an das kalte Wasser ab, so dass sich dieses aufheizt.



⑦ HERSTELLTIPPS

Worauf achten wir bei der umweltfreundlichen Herstellung?

1 LANDWIRTSCHAFT: gesunder, boden- und klimaschonender Anbau und faire Entlohnung für die Bauern.



3 ENERGIERÜCKGEWINNUNG: Bau eines energieschonenden Betriebsgebäude mit Energierückgewinnung.

4 STROM: Ersatz von nicht erneuerbaren durch erneuerbare Energien, wie z.B. Wasserkraft und Sonnenenergie.

2 TRANSPORT: Verringerung des Ausstosses von Schadstoffen durch möglichst erdölfreie Verkehrsmittel.



5 ABFALL: Abfall vermeiden und die Rohstoffe im Abfall stofflich verwerten.

6 MITARBEITER: Ausbildung der Mitarbeitenden zu einem schonenden Umgang mit Energie und Rohstoffen.



PROBIERE DAS SPIEL AUS!
←- ERMITTE DEINEN EIGENEN ENERGIEVERBRAUCH HIER

Dieses Bilderbuch wurde mit der Unterstützung der Confiseur Läderach AG verwirklicht.

Als „chocolate family“ wollen wir immer wieder Momente der Freude bereiten. Dabei achten wir während des gesamten Wertschöpfungsprozesses auf den respektvollen Umgang mit Mensch und Umwelt.



Läderach

www.umweltveloweg.ch / www.facebook.com/umweltveloweg