

Klimawandel & Energiewende

Der Klima- und Energiefonds ist Bildungspartner des NHM Wien.



Klimawandel & Energiewende

Materialien zur Nachbereitung der Aktionsführungen im NHM Wien

Aktionsführungen im NHM Wien (80 Minuten)

Wetter, Klima, Energie

Warm, kalt, sonnig und stürmisch – wie das Wetter heute ist, spüren wir. Doch wie war es vor 1000 Jahren oder zur Zeit der Saurier und wie wird es in 100 Jahren sein? Gemeinsam suchen die Kinder in Gesteinen nach Spuren von Temperatur, Wind und Niederschlag. Sie bauen ein großes Erde-Puzzle und schauen, was passiert, wenn Menschen mit dem Flugzeug fliegen, Kühe furzen oder Windräder Strom erzeugen.

Klimawandel und Energiewende

Von der Entstehung der Erde bis heute – das Klima ist und war im ständigen Wandel. Was sind die Faktoren, die das Klima ausmachen und beeinflussen, Prozesse verstärken und abschwächen? Diesen Fragen geht die Führung in der geologisch-paläontologischen Schausammlung nach. Auf unserer großen Erde-Schautafel können die Schüler/innen Klimatelemente auflegen – und die Prozesse selbst beeinflussen: Was passiert, wenn fossile Brennstoffe, die über Millionen Jahre entstanden sind und gespeichert wurden, innerhalb weniger Jahrzehnte verbrannt werden? Was ändert sich, wenn stattdessen erneuerbare Energien eingesetzt werden?

Materialien zur Nachbereitung

Die Erde

Seite 1 : Das Wetter, Erde (1/4)

Seite 2 bis 4: Kohlendioxid, Stickstoff, Wasser, Methan, Erde (1/4)

Seite 5: Kohlendioxid und Sauerstoff, Sonnenstrahlung (kurzwellig)

Seite 6: die Sonne, Sonnenstrahlung (kurzwellig), Wärmestrahlung (langwellig)

Seite 7: Landschaften

Seite 8: Bäume, fossile Lagerstätten, Eisberge

Seite 9: Berg, Vulkan, Tiere

Seite 10: Schneedecke für Berg/Vulkan, Bach, Tiere, Plankton

Seite 11-13: Wolken, Niederschlag und Verdunstung

Der Mensch

Seite 14: Häuser, Flugzeug, Rinder

Seite 15: Kraftwerke, PKW, Busse

Seite 16: Stadt, Kraftwerke, PKW, Müll

Seite 17: Straßen, Schiffe, Flugzeug

Seite 18: Abgaswolken

Klimawandel-Anpassung

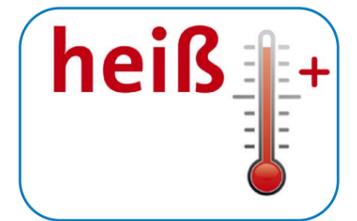
Seite 19 bis 20: Begrünung

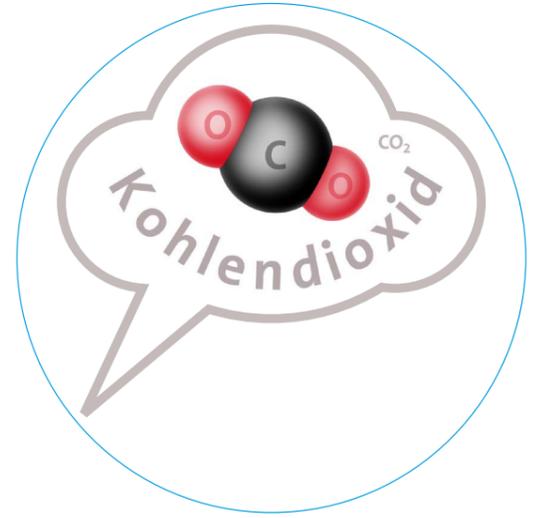
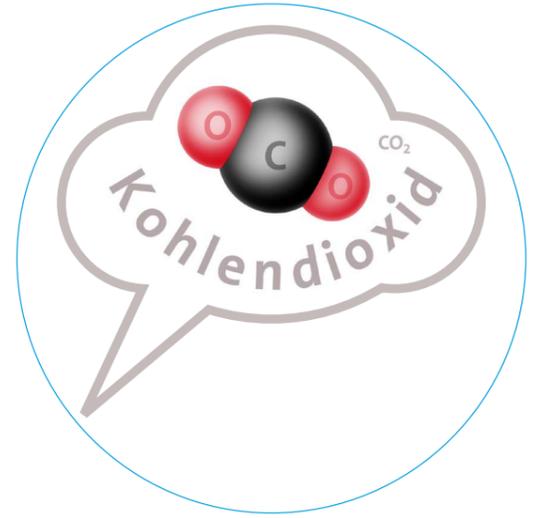
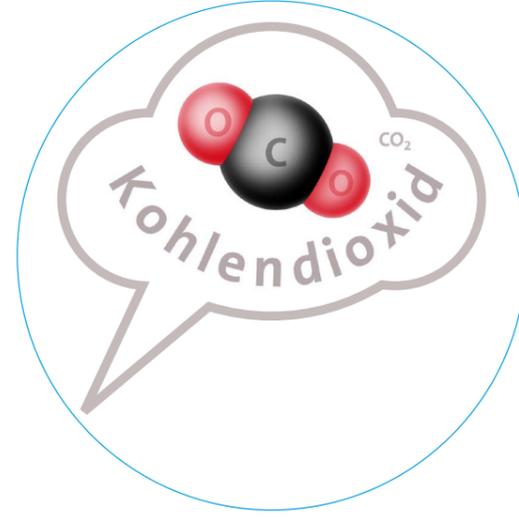
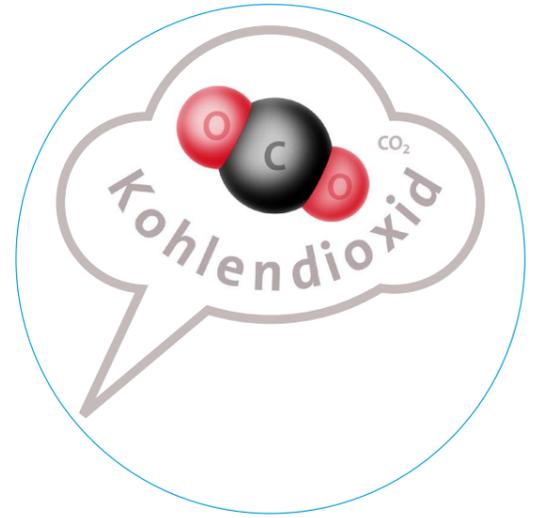
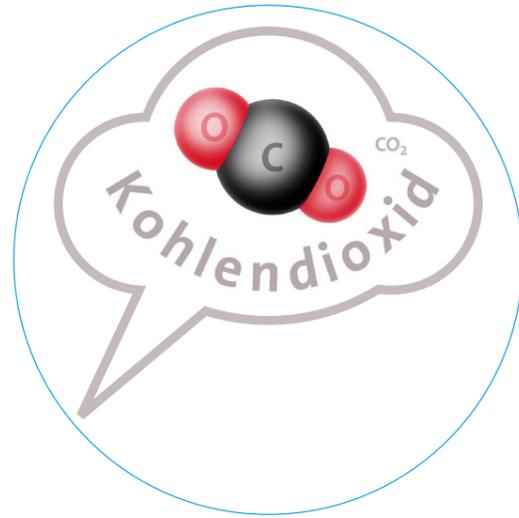
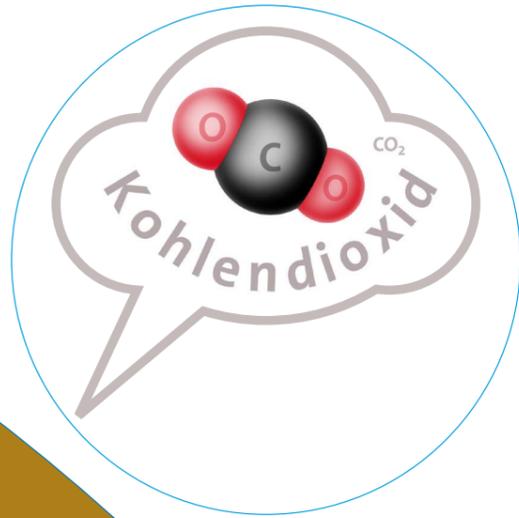
Erneuerbare Energie

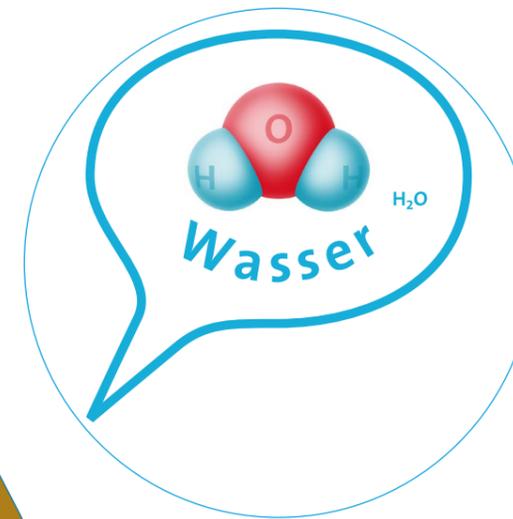
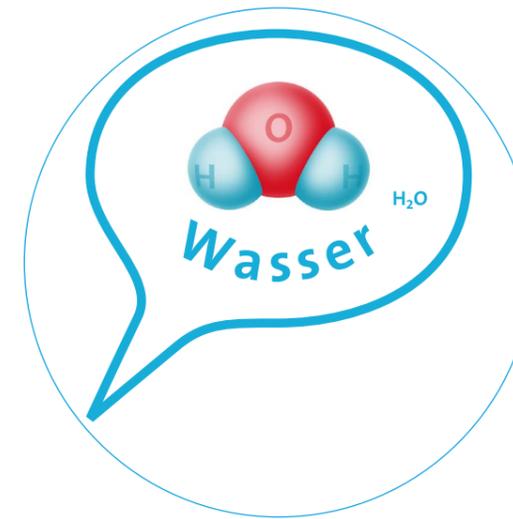
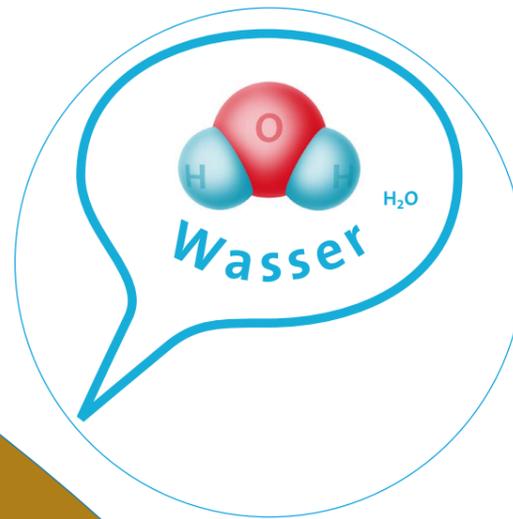
Seite 21 bis 22: Erneuerbare Energie, Symbol „Elektro“ (z. B. für Elektroauto)

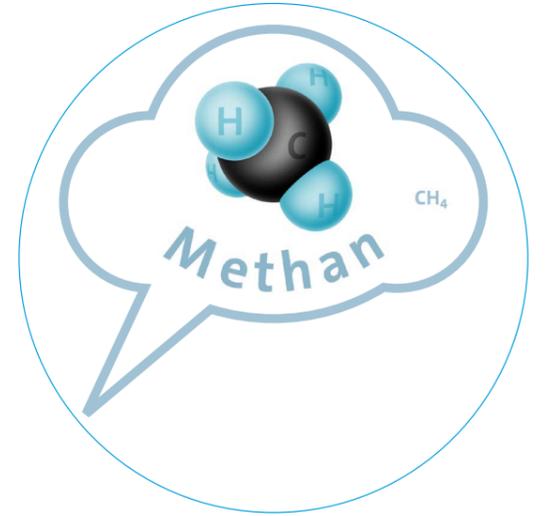
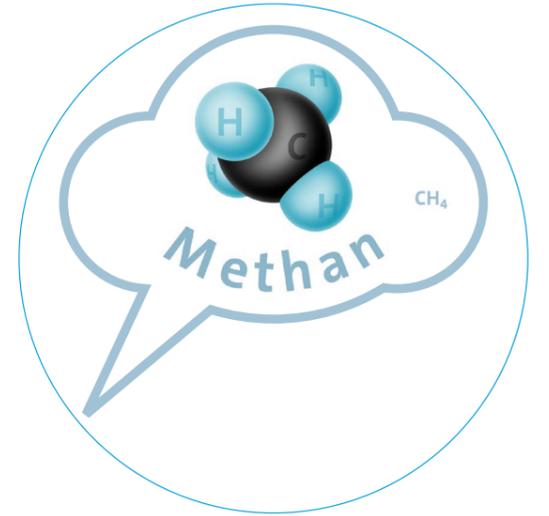
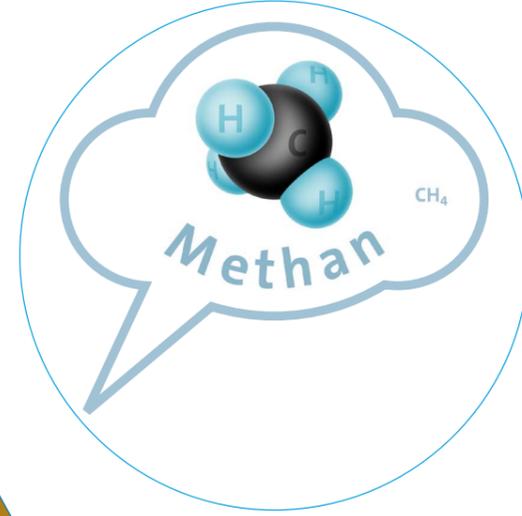
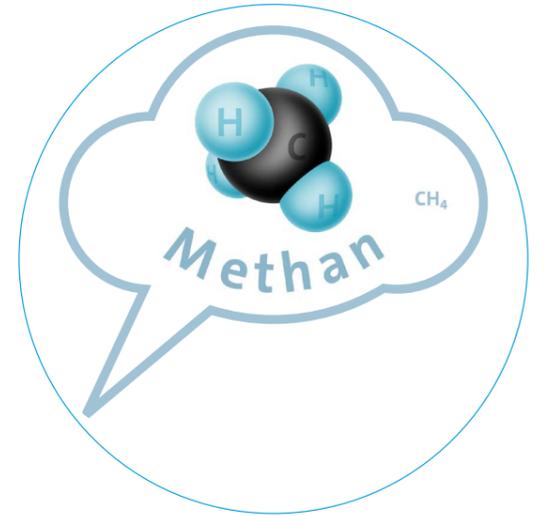
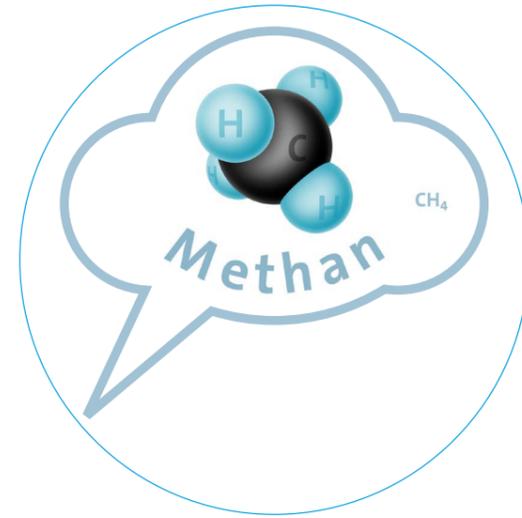
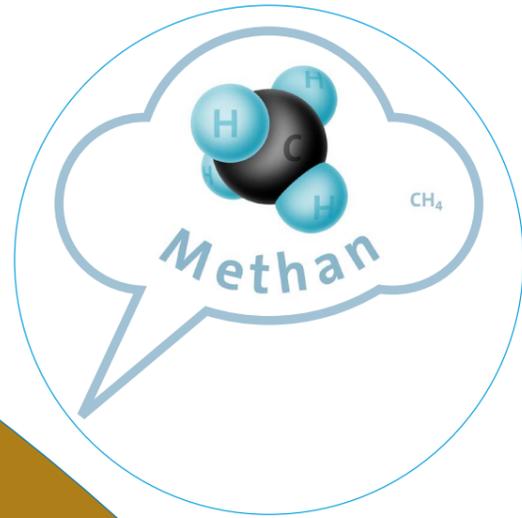
Anregungen zur Nachbereitung in der Schule

- Vorbereitung: alle Elemente ausschneiden
 - Elemente benennen: die ausgeschnittenen Elemente auflegen und gemeinsam Begriffe suchen, die Begriffe aufschreiben und Wortkarten zu den Elementen legen
 - Unterschied Wetter - Klima: Wie ist das Wetter heute? Die Schüler/innen nennen Begriffe, Symbolkarten zum Thema Wetter (Seite 1) auflegen, anschließend Unterschied Wetter - Klima besprechen
 - Zuordnungsaufgaben: Die Schüler/innen ordnen die Elemente nach verschiedenen Kriterien, anschließend die Zuordnung diskutieren
z. B. Welche Elemente gehören zum Thema Natur, welche zum Thema Mensch (Seite 5 bis 13, 14 bis 22)
 - Welche Auswirkungen hat der Mensch auf das Klima:
Elemente Seite 14 bis 17 auflegen, Auswirkungen auf das Klima besprechen und auf Wortkarten schreiben, Abgaswolken (Seite 18) und/oder Kohlendioxid und Methan (Seite 2 bis 5) zuordnen
Erneuerbare Energie: was ändert sich, wenn verstärkt erneuerbare Energien eingesetzt werden und es einen Umstieg auf E-Mobilität gibt? Elemente von Seite 21 und 22 ergänzen und Auswirkungen besprechen (z. B. Anzahl der Abgaswolken verringern)
 - System Klima: Schritt für Schritt alle Elemente einsetzen
Variante 1: zuerst die Erde „bauen“, wie sie ohne den Menschen aussieht, anschließend die Elemente „Der Mensch“ einbauen, zum Abschluss Lösungsmöglichkeiten auflegen (erneuerbare Energie, E-Mobilität) und notieren (z. B. verschiedene Möglichkeiten Energie zu sparen)
Variante 2: Von der Entstehung der Erde bis in die Zukunft
Alle Elemente an die Schüler/innen austeilen, die Geschichte von der Entstehung der Erde bis heute erzählen, die Schüler/innen legen die passenden Elemente Schritt für Schritt auf. Beim Auflegen wird besprochen, welchen Einfluss diese Elemente auf das System Klima haben (z. B. Pflanzen: Photosynthese). Abschließend Szenarien für die Zukunft entwerfen, dafür die vorhandenen Elemente einsetzen und neue Ideen und Vorschläge der Schüler/innen als Skizzen oder Wortkarten einbauen.
- Möglichkeiten zur Gliederung:
- Die Erde: die 4 Viertel der Erdkugel zusammenlegen (Seite 1 bis 4)
 - Die Sonne als Motor für das Klima auf der Erde (Seite 5 und 6)
 - Ozeane und Kontinente (Seite 7, Seite 9, Seite 10)
 - Wasserkreislauf (Seite 8, 10, 11, 12, 13)
 - Pflanzen und Tiere: Produktion von Kohlendioxid, Produktion von Sauerstoff (Seite 7 bis 9, Seite 2 bis 5)
 - Natürliche Quellen für Treibhausgase, natürlicher Kohlenstoffkreislauf (Seite 8 bis 10, Seite 2 bis 5, Seite 18)
 - Welche Rolle spielt der Untergrund für das Klima, Albedo (Seite 5 bis 13)
 - Was ändert sich durch den Menschen: Elemente Seite 14 bis 18 dazulegen, Kohlendioxid/Methan zuordnen (Seite 2 bis 5)
 - Was ändert sich, wenn erneuerbare Energie und E-Mobilität verstärkt eingesetzt werden? (Seite 21 bis 22)
 - Welche Möglichkeiten zur Anpassung an den Klimawandel gibt es? Welche Auswirkungen haben diese Anpassungen? (Seite 19 bis 20)
 - Wie können Jugendliche und Kinder einen Beitrag leisten? Gemeinsam überlegen, Möglichkeiten notieren und in die Mitte des Erdkreises legen.

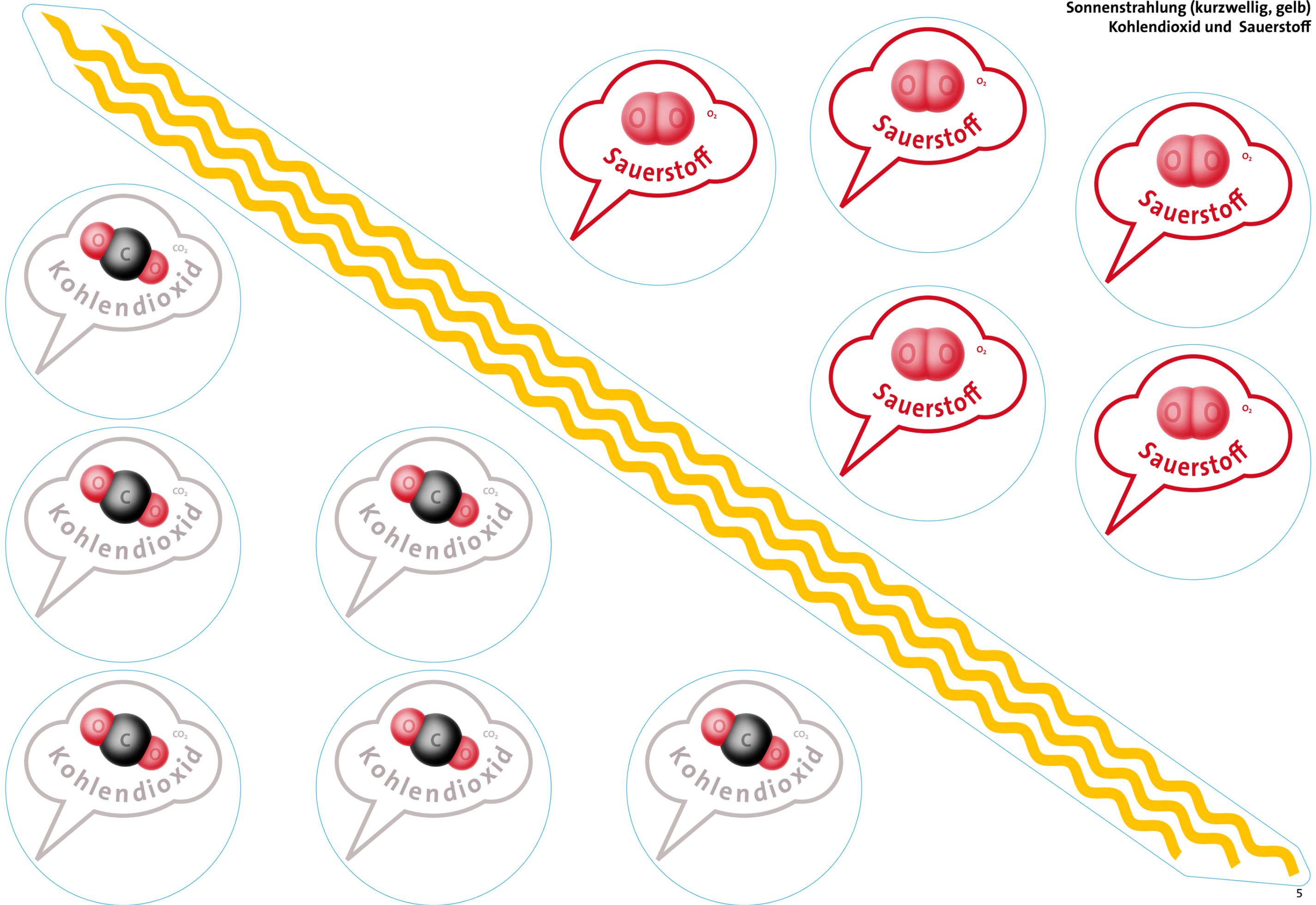


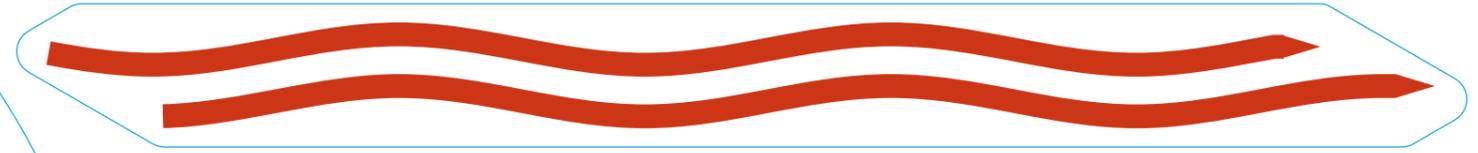
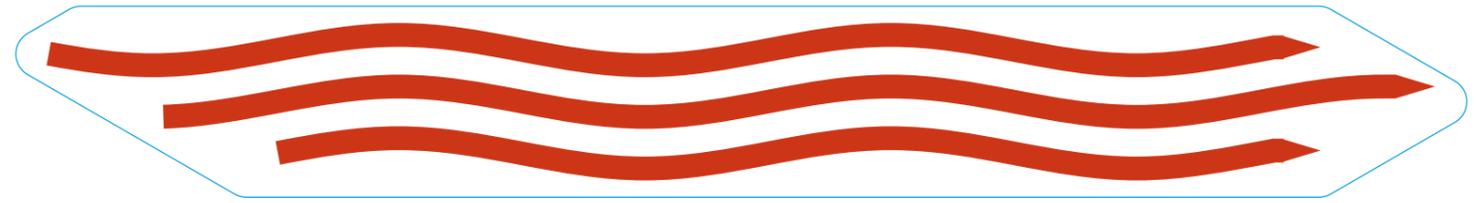
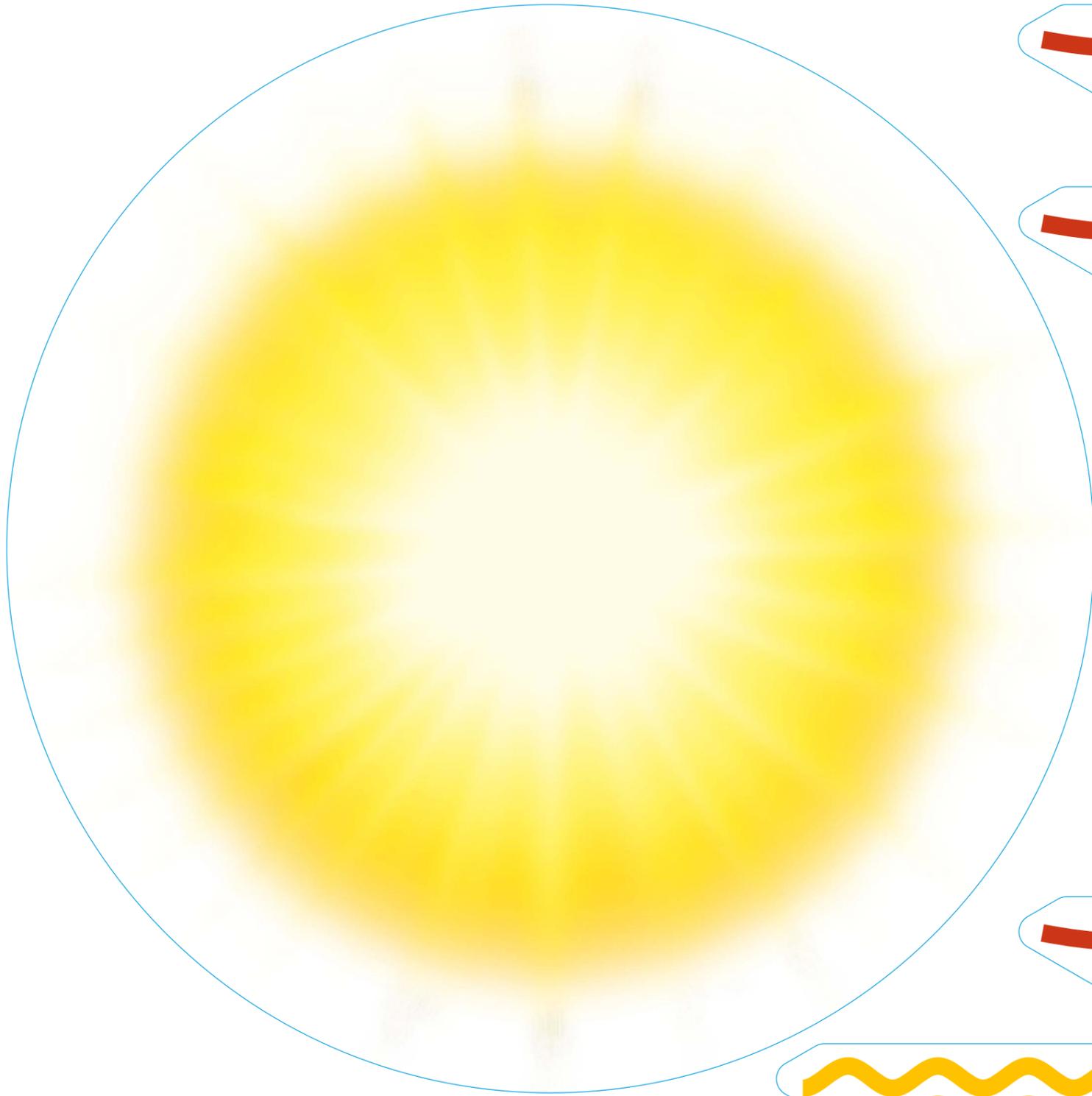






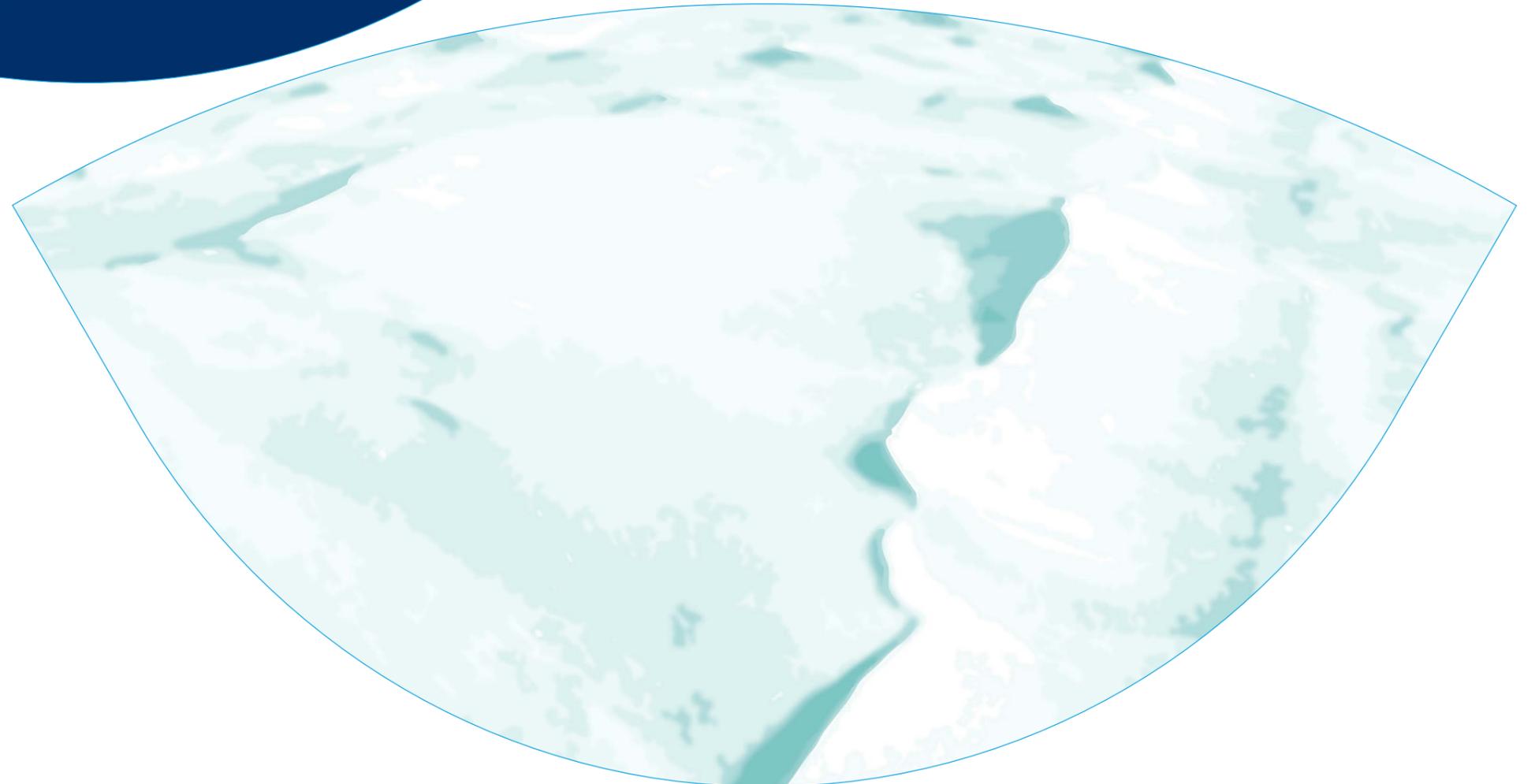
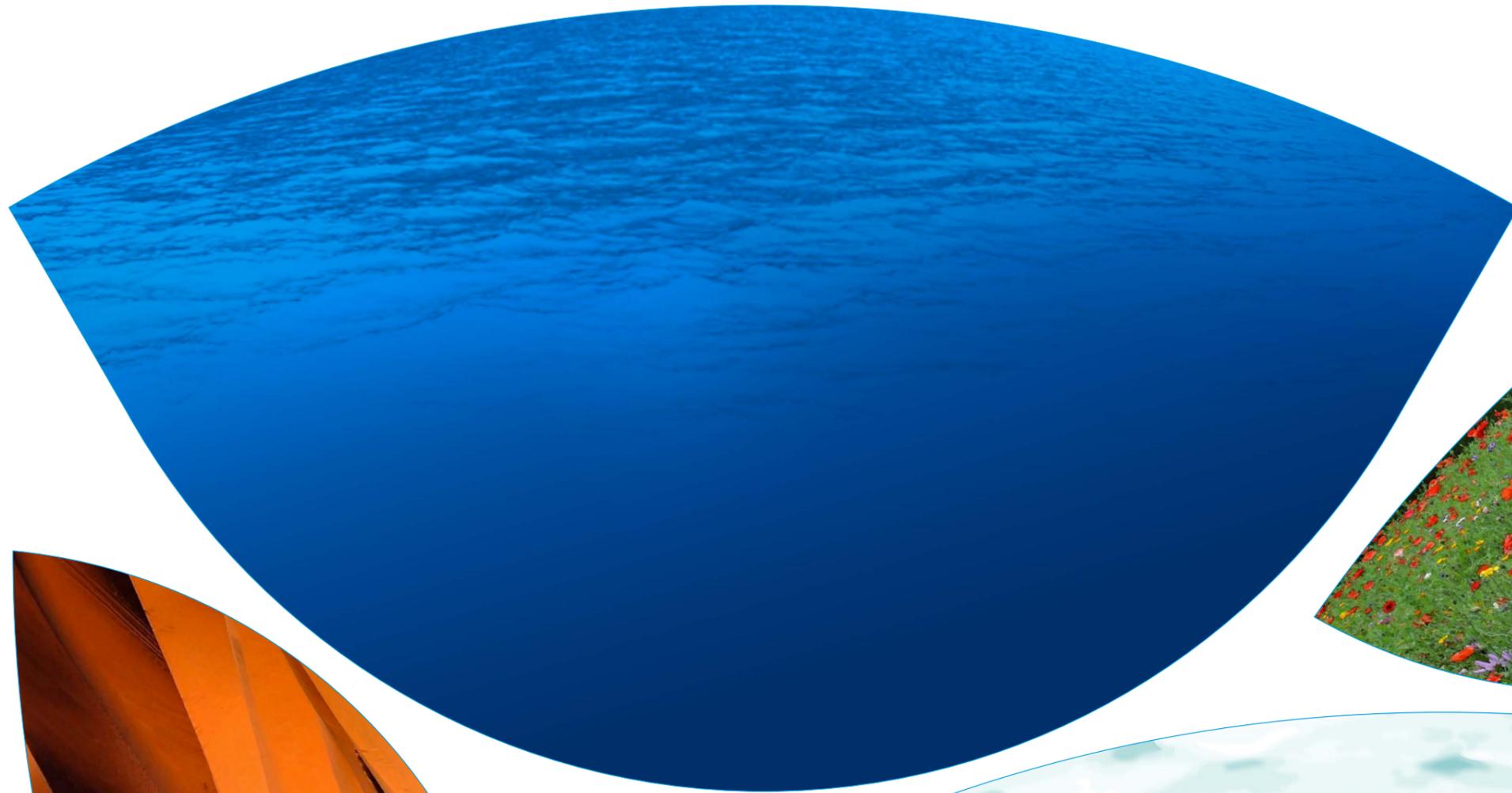
Sonnenstrahlung (kurzwellig, gelb)
Kohlendioxid und Sauerstoff



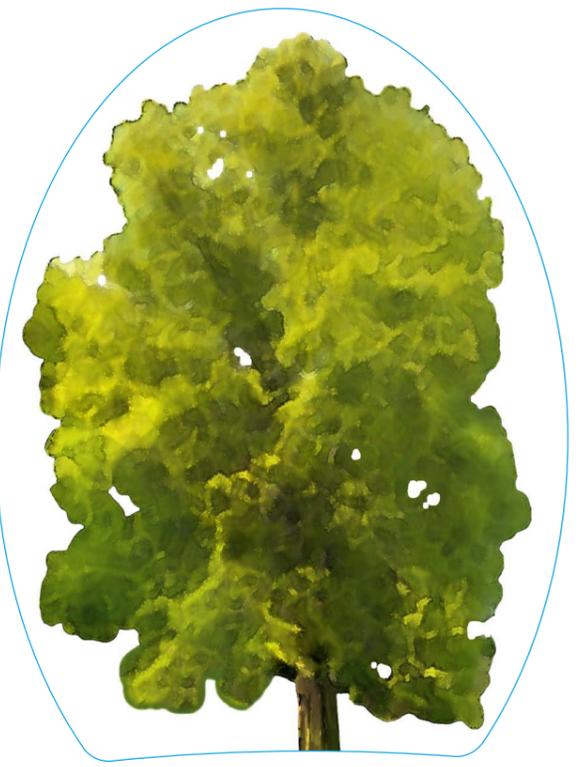
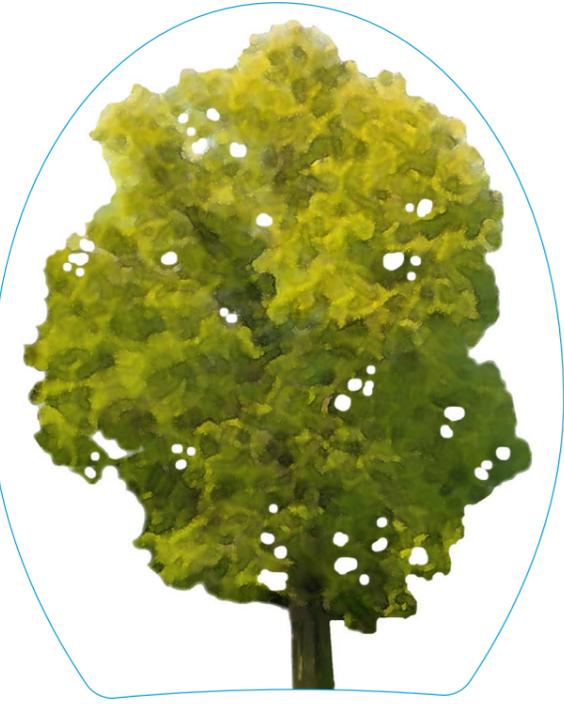
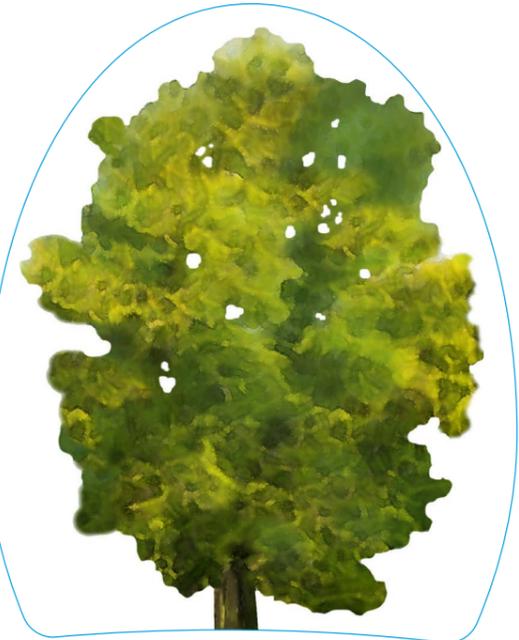
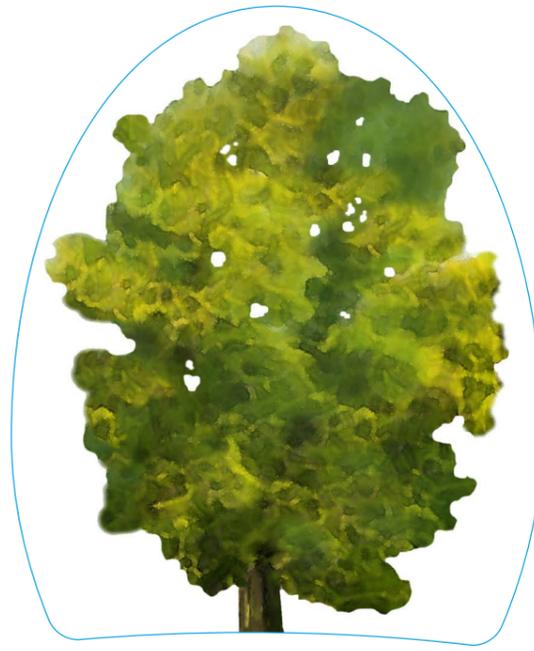
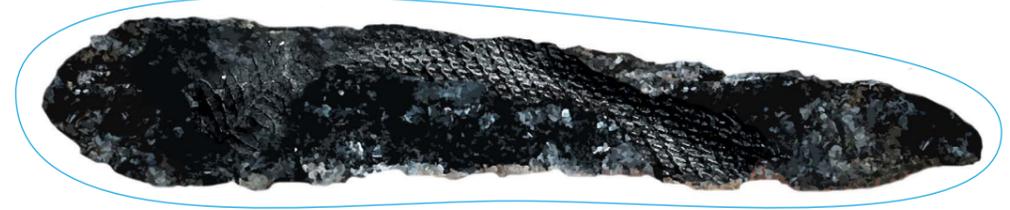
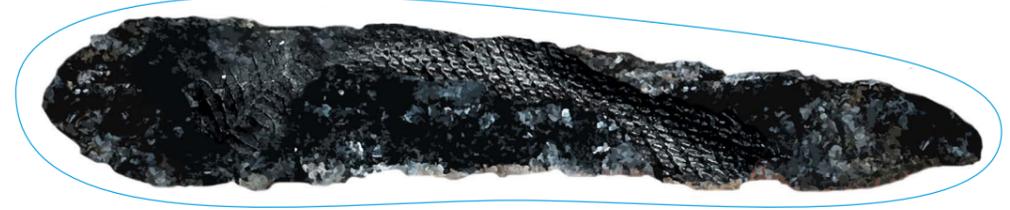
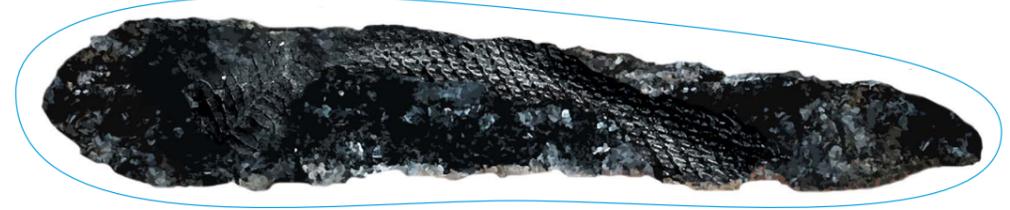
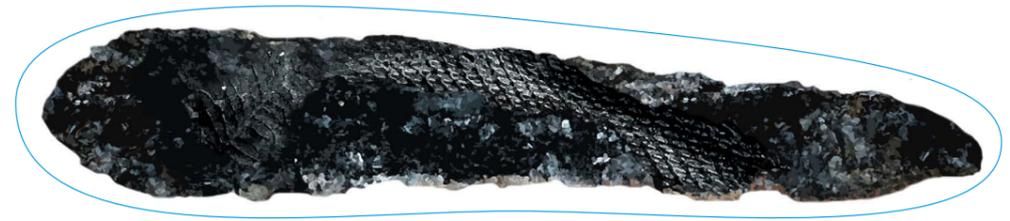
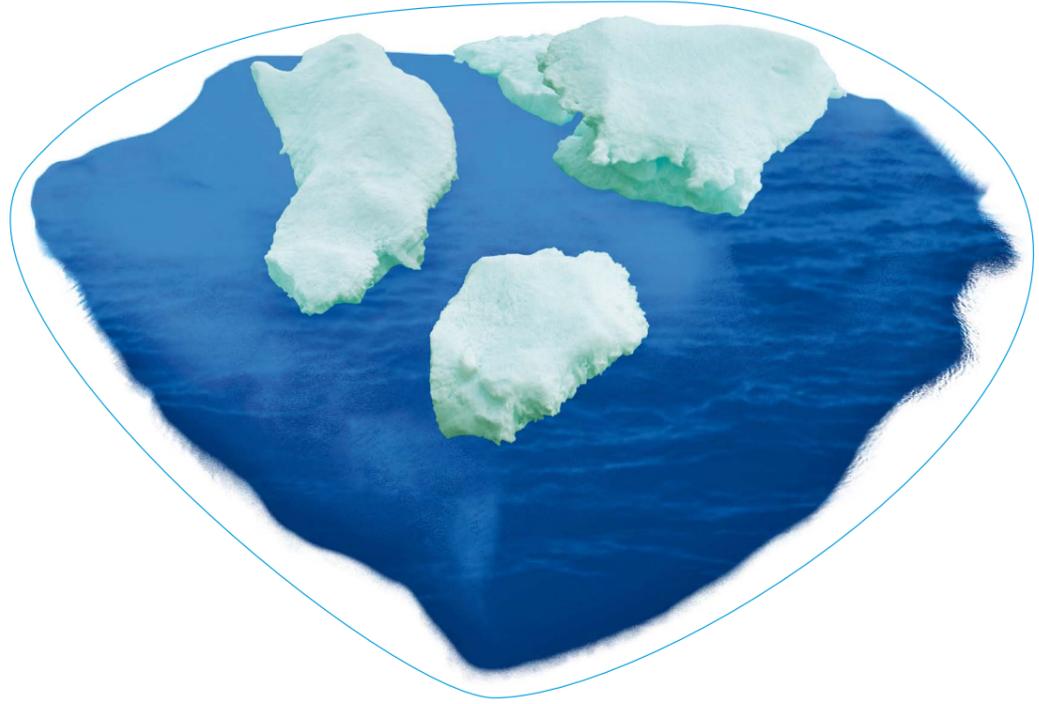


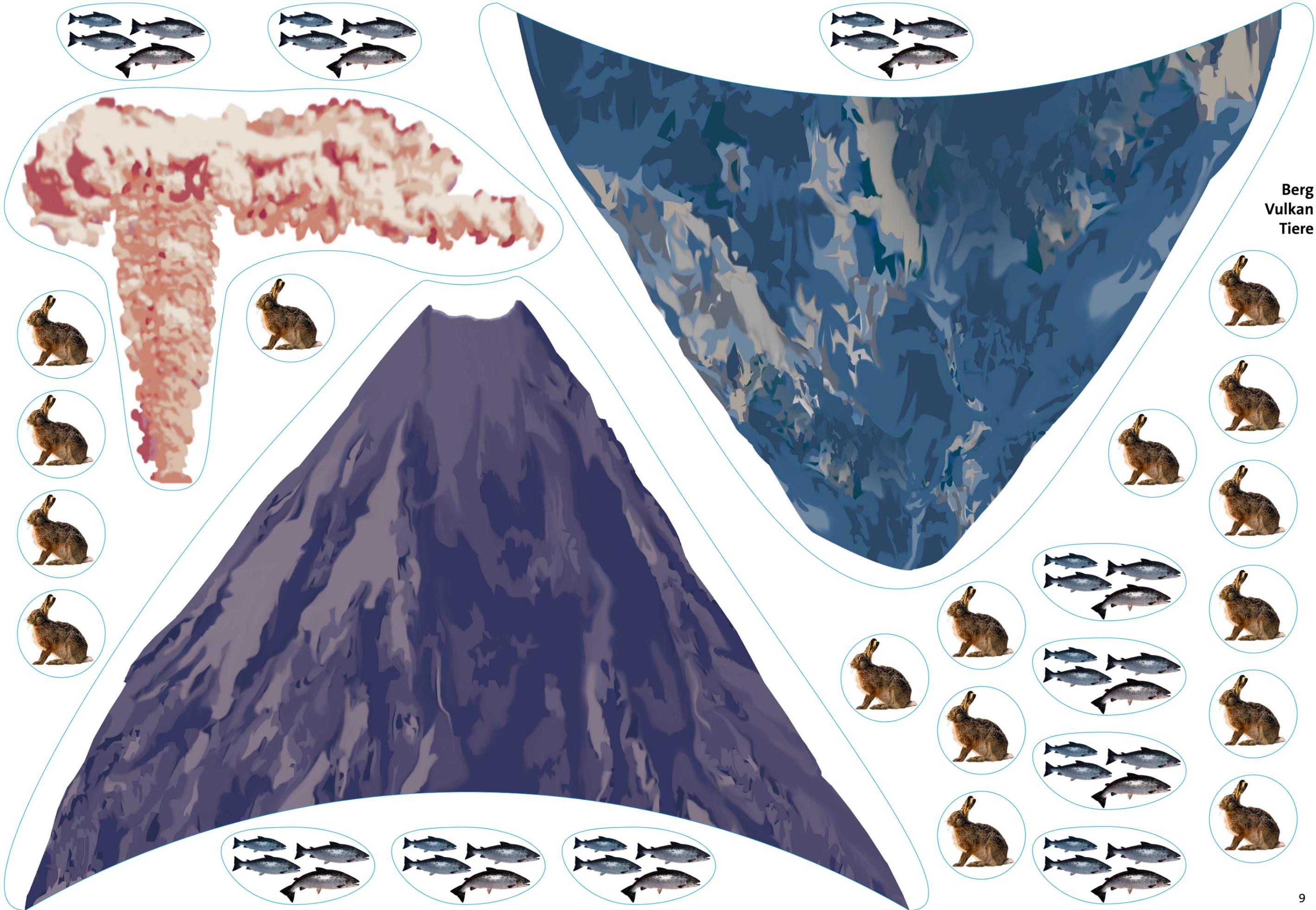
Sonne
Sonnenstrahlung (kurzwellig, gelb)
Wärmestrahlung (langwellig, rot)



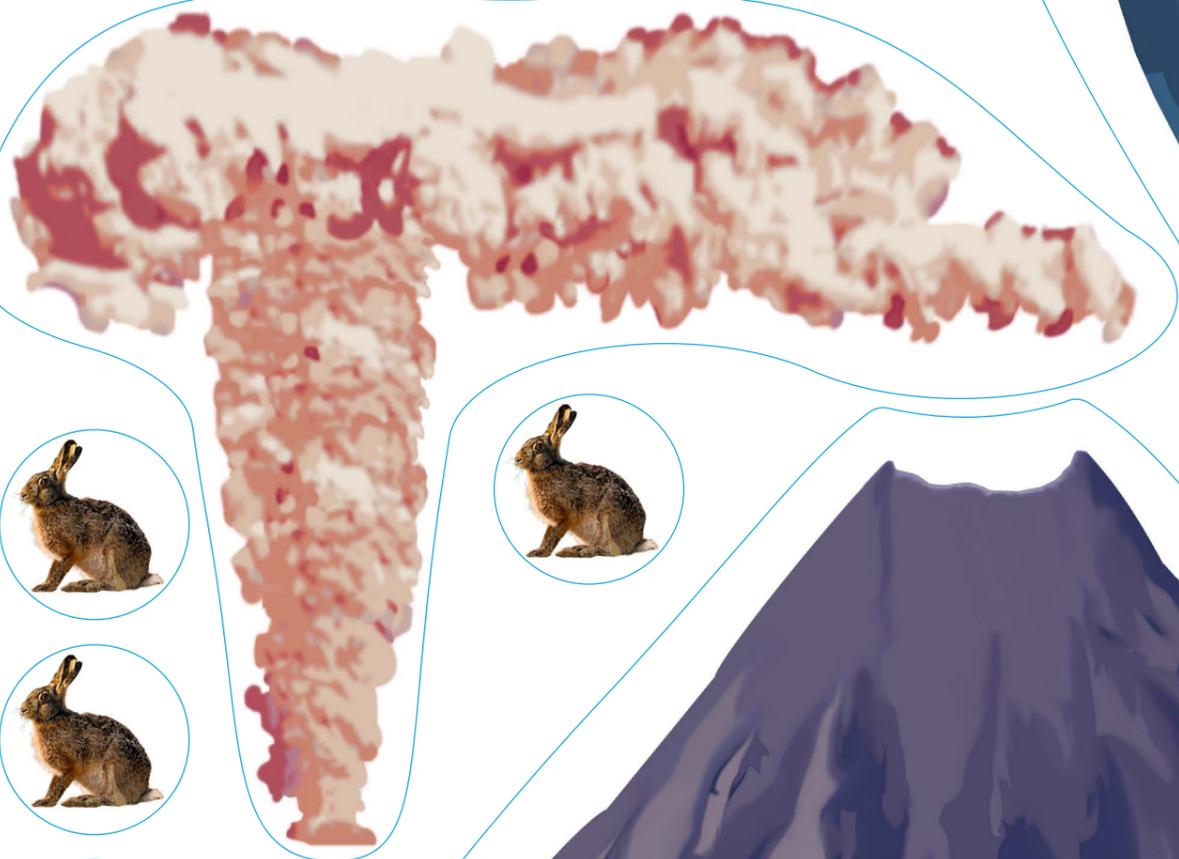
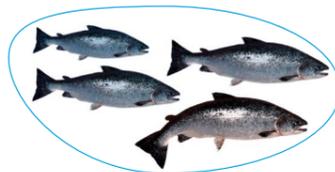
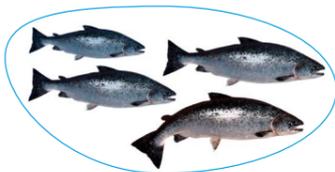
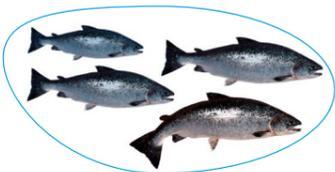


Bäume
Kohle/Erdöl/Erdgas
Eisberg

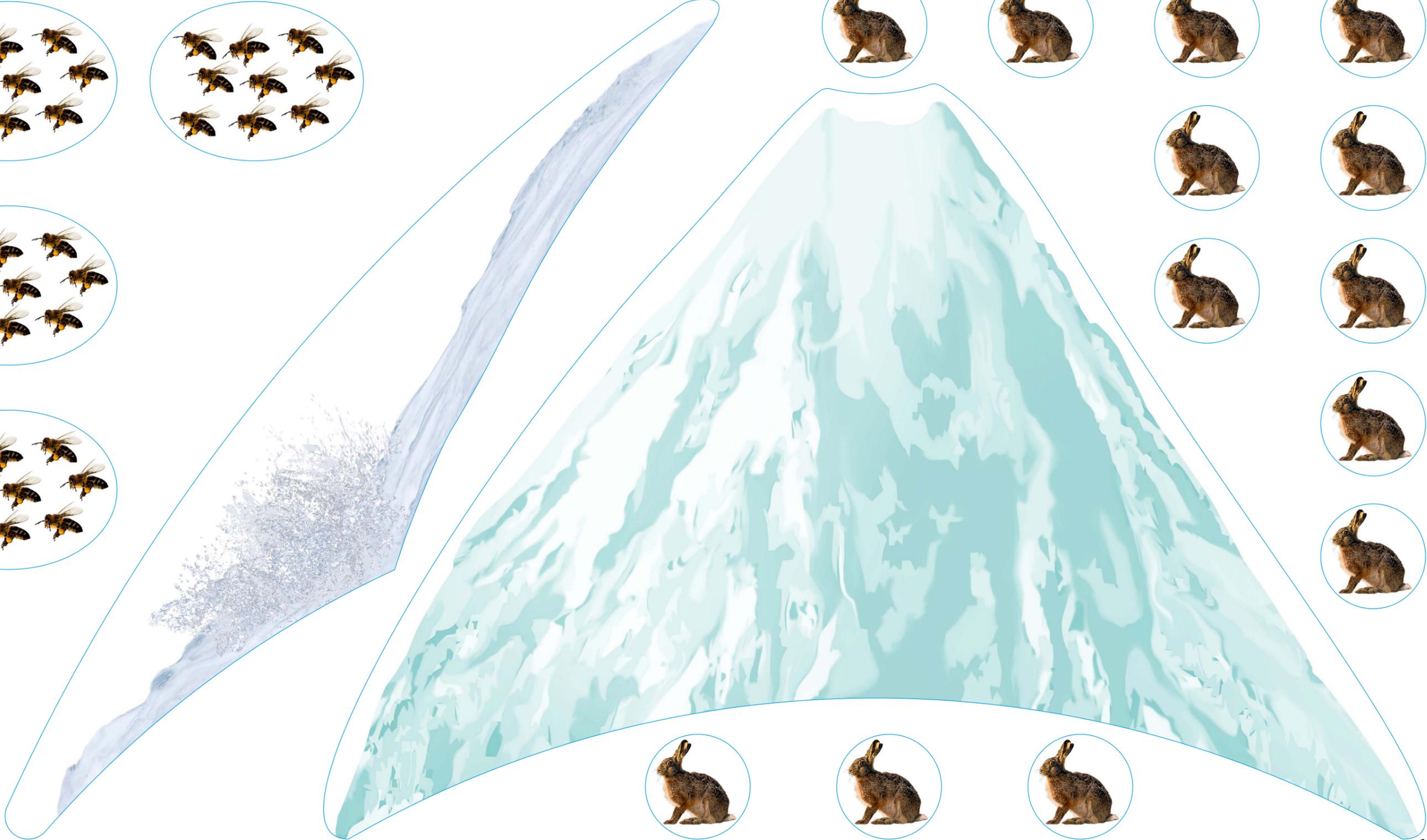
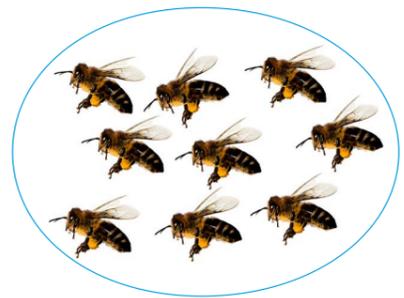
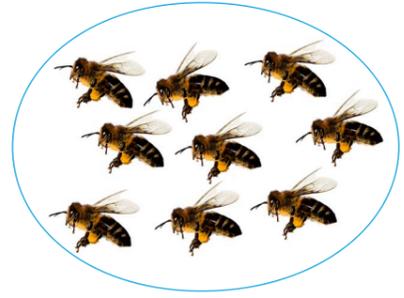
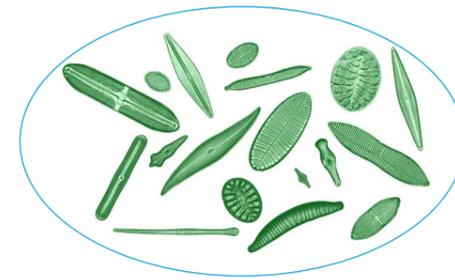
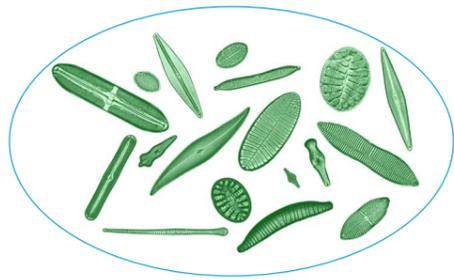
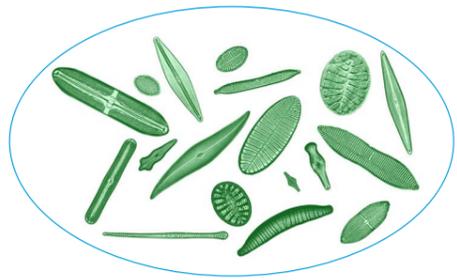
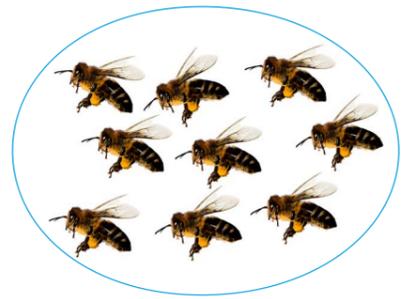


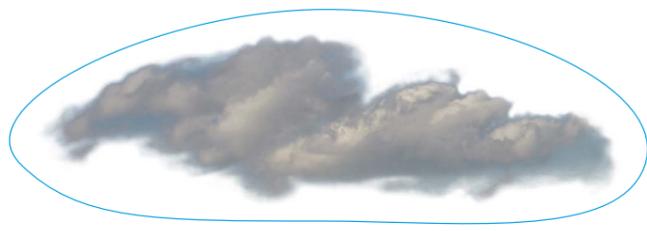
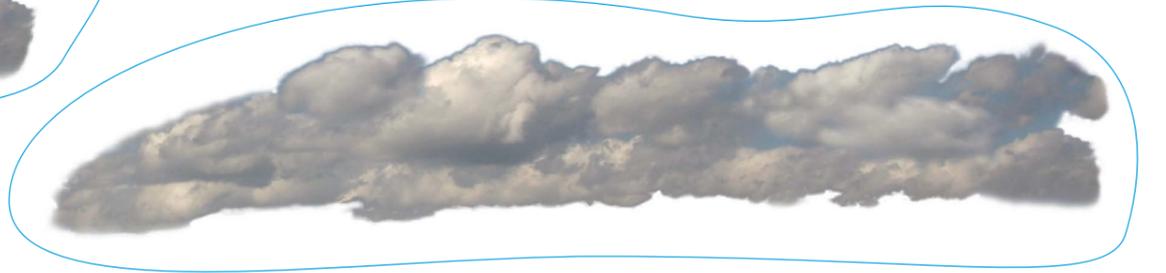
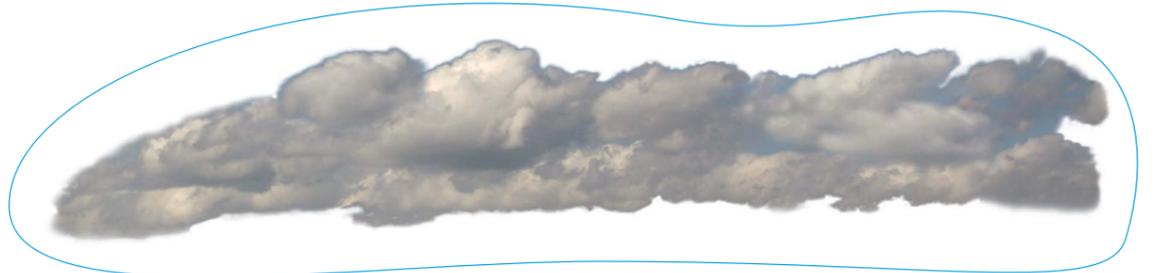


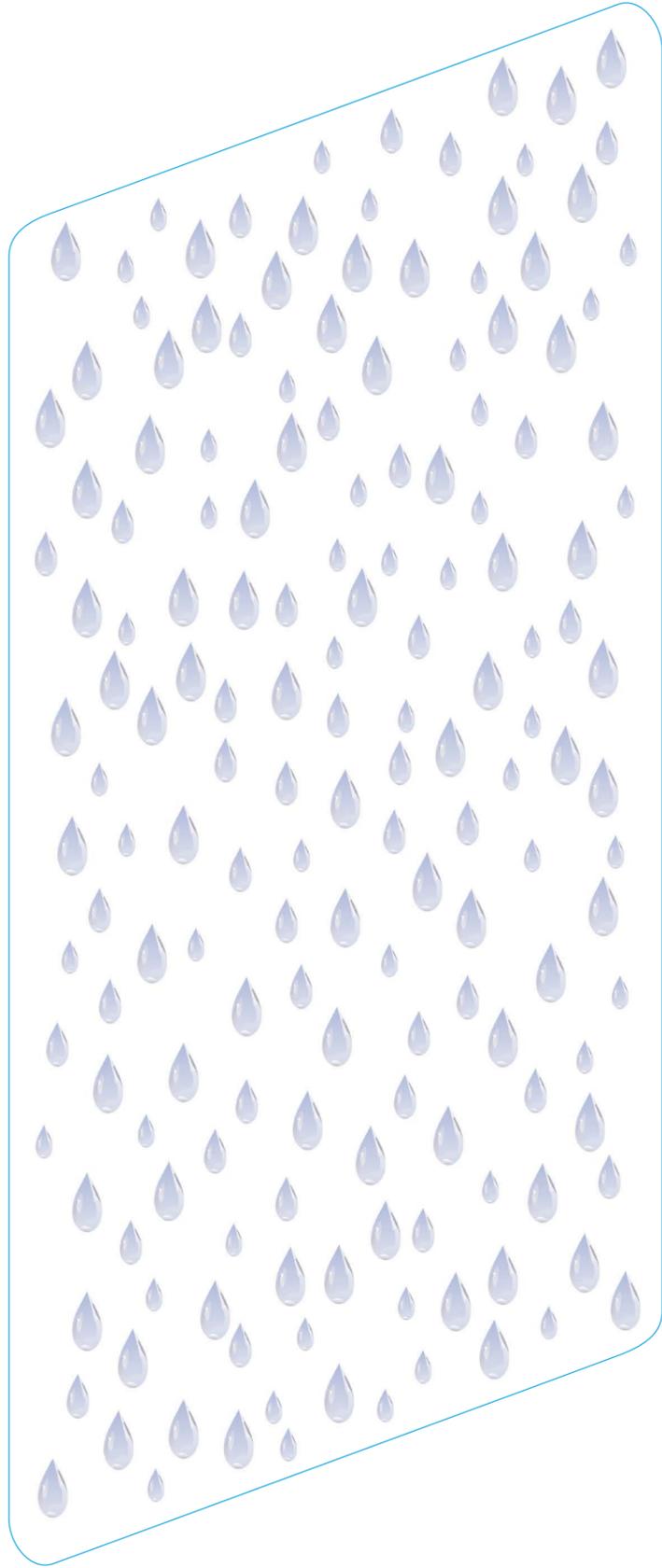
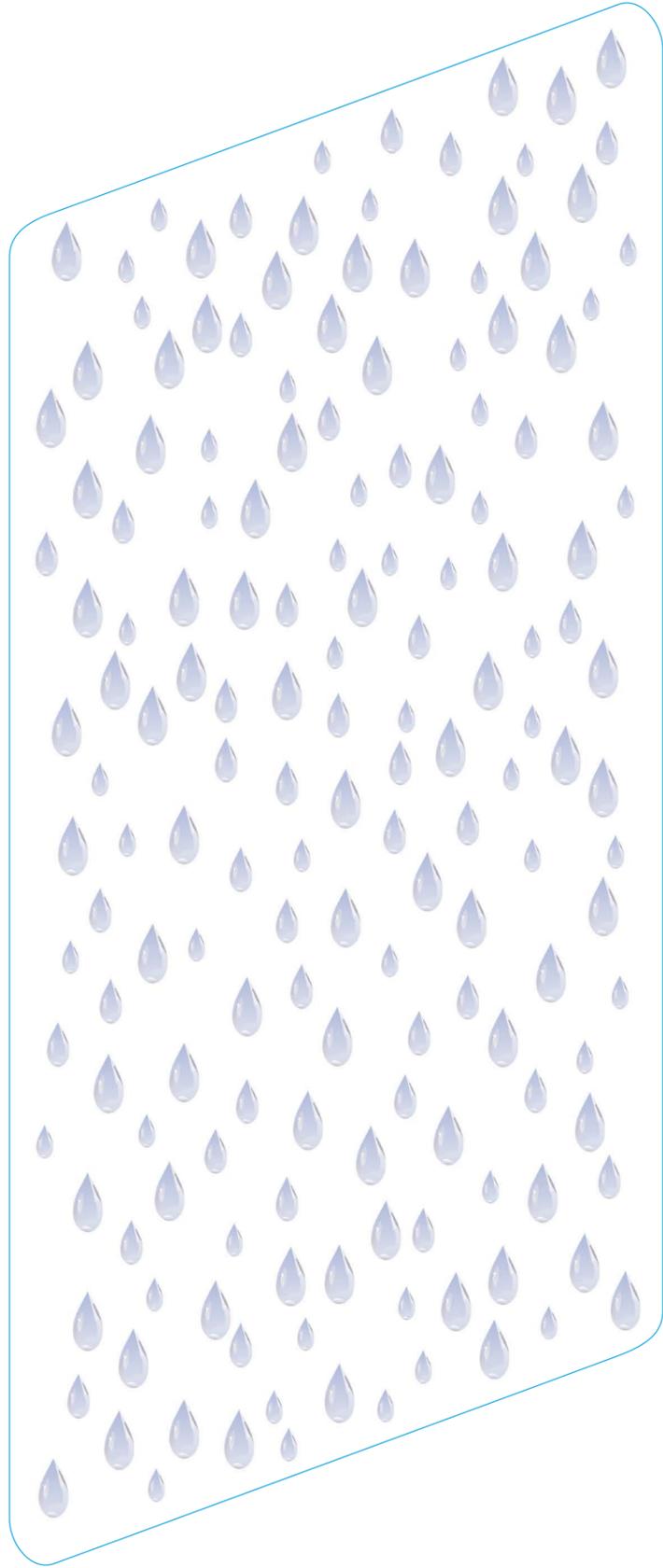
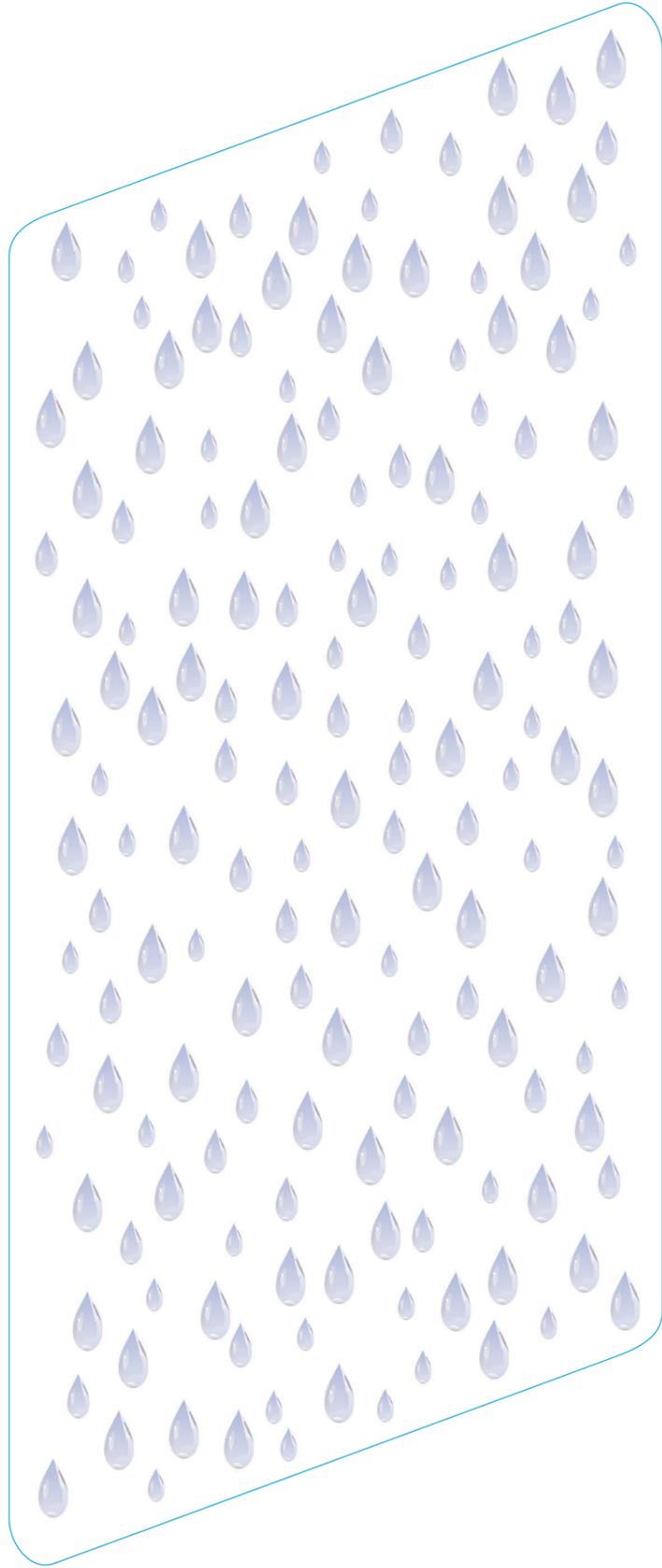
Berg
Vulkan
Tiere

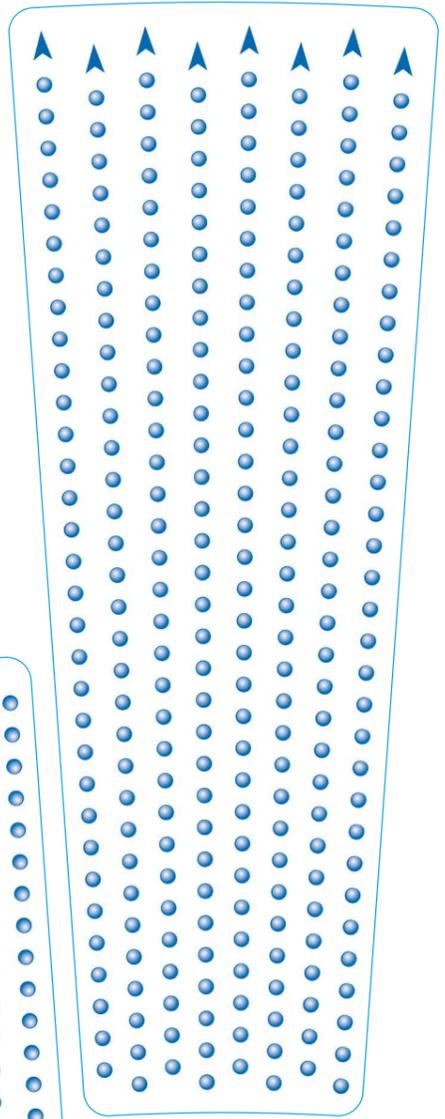
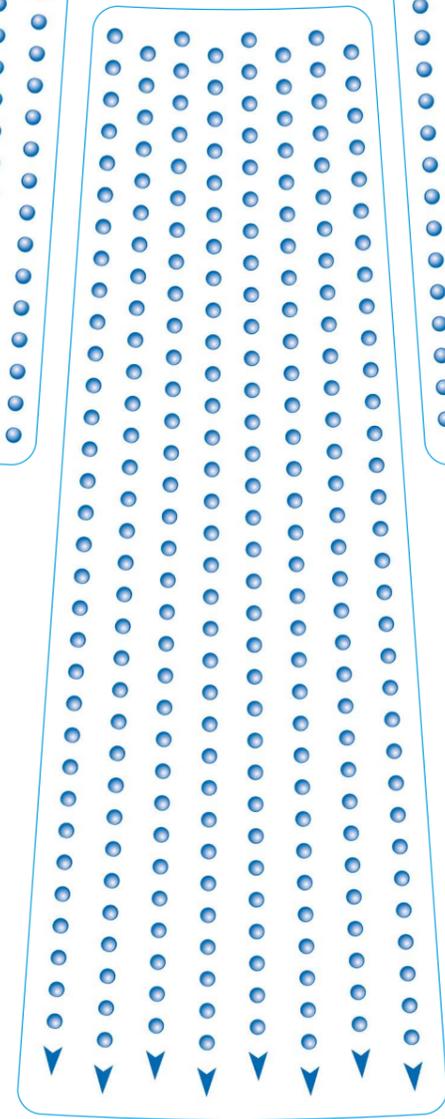
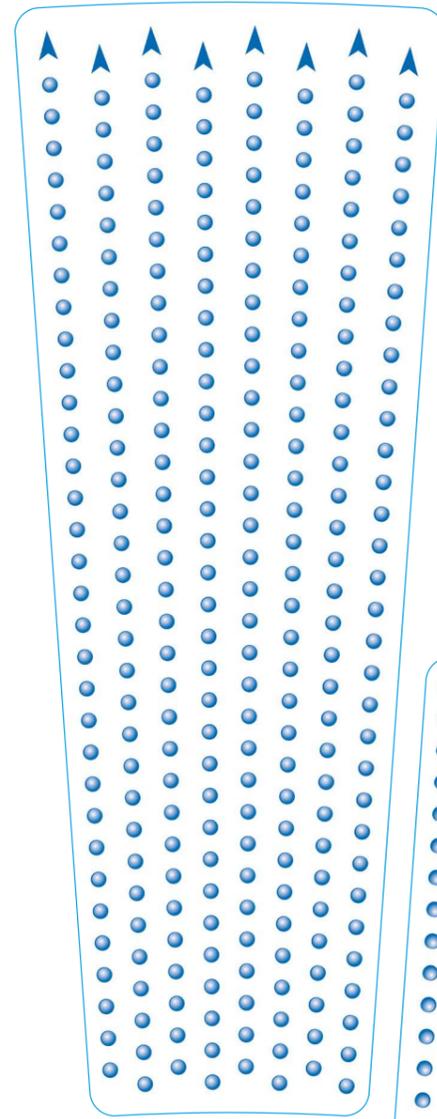
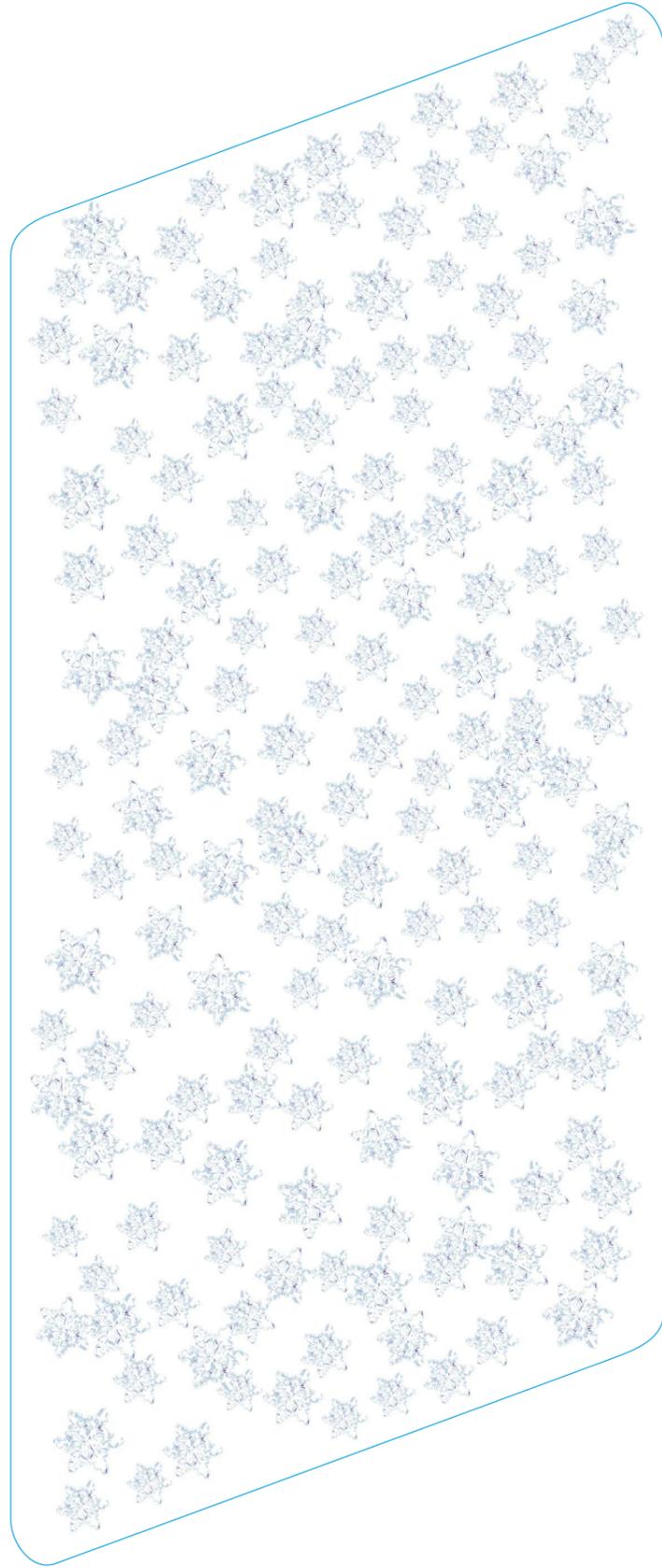
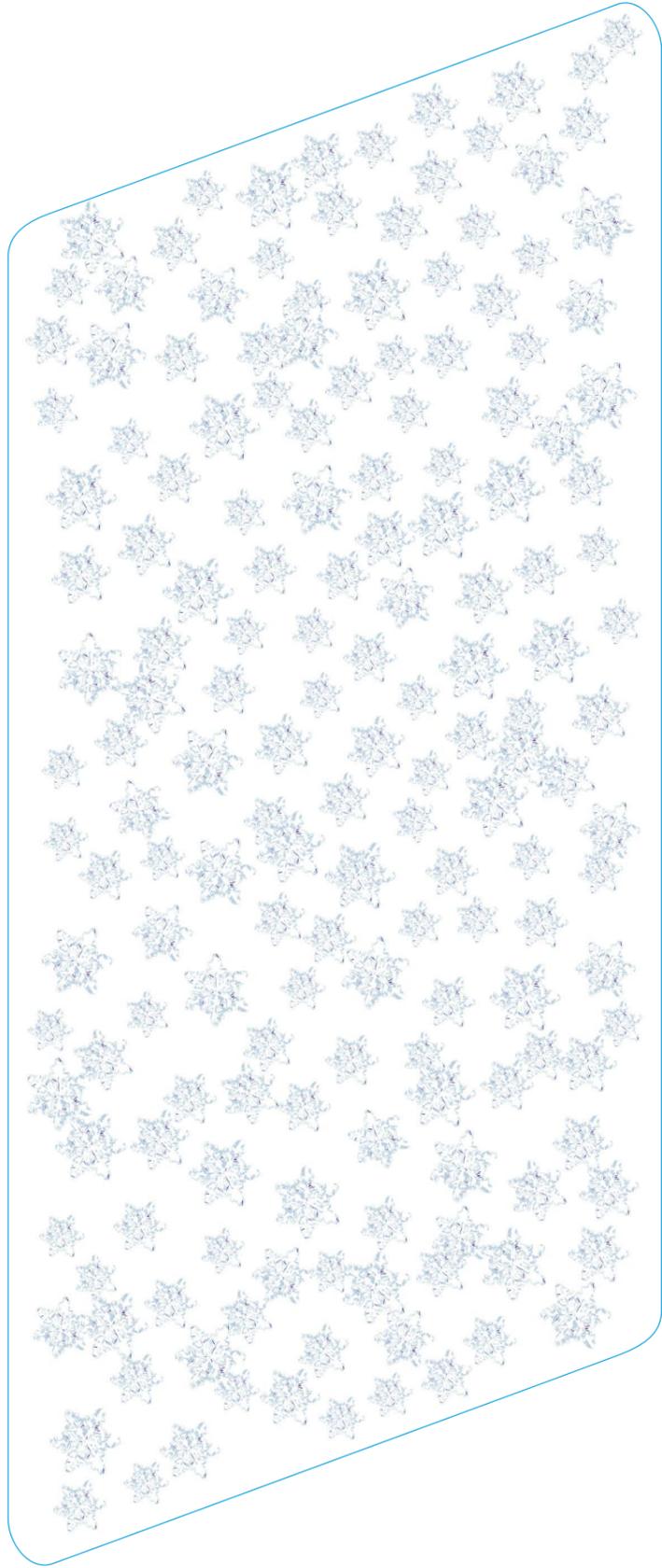


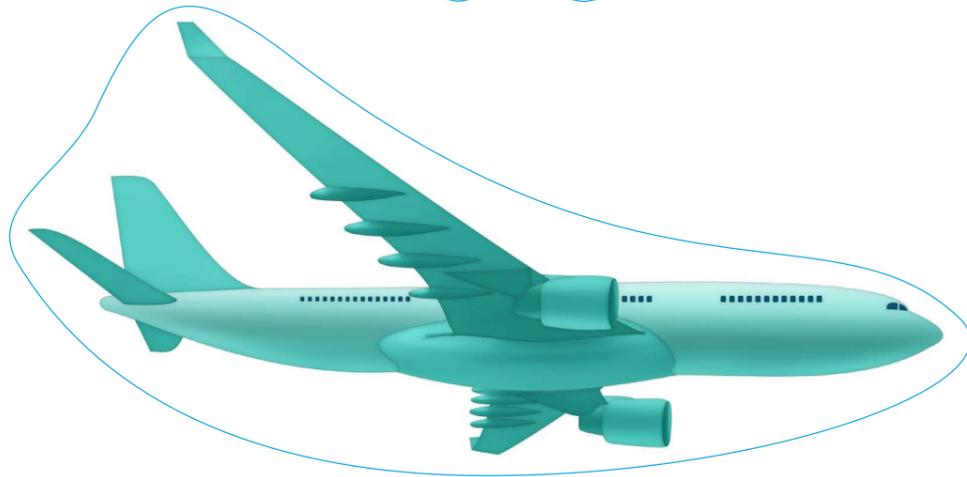
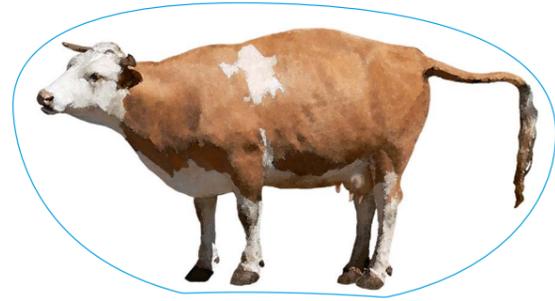
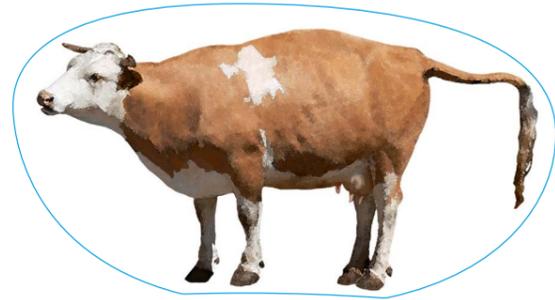
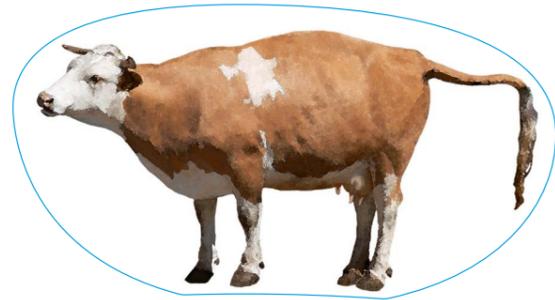
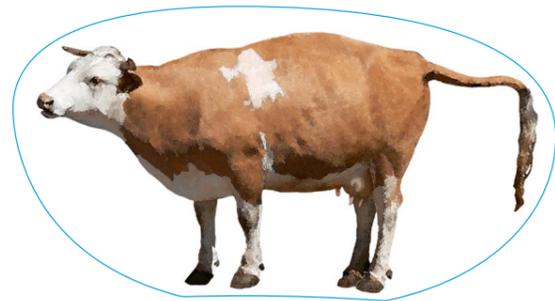
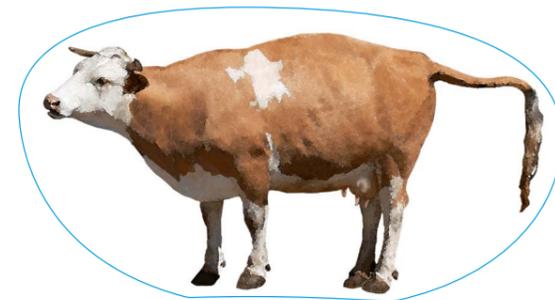
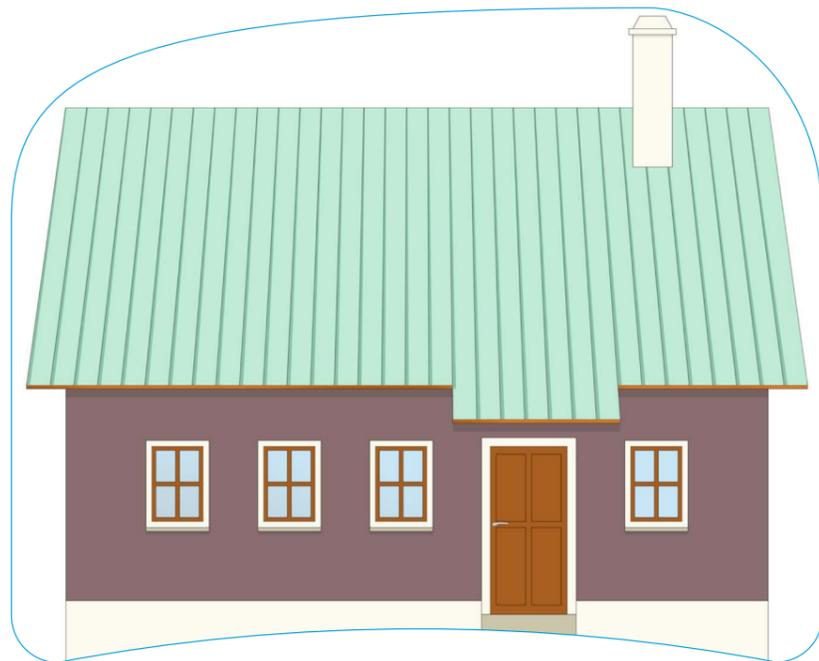
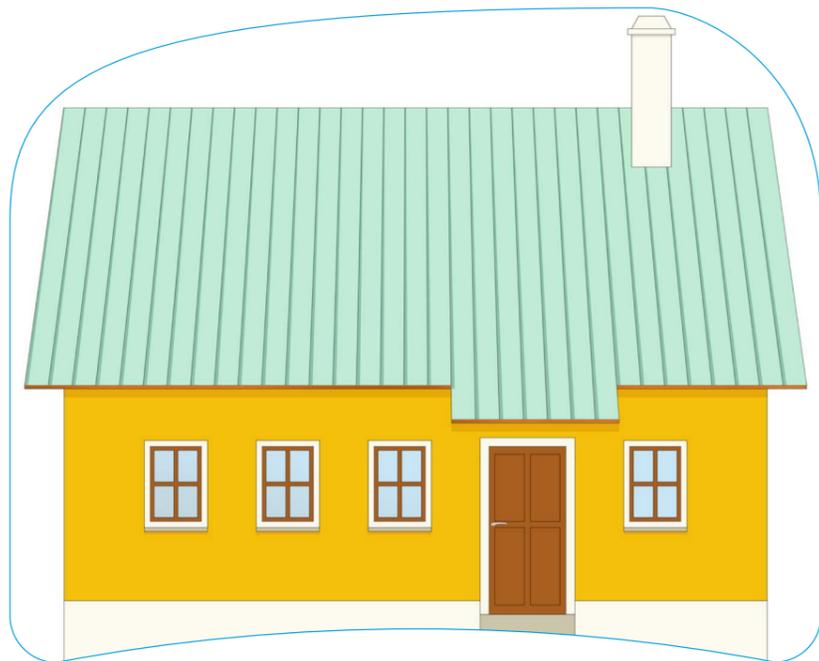
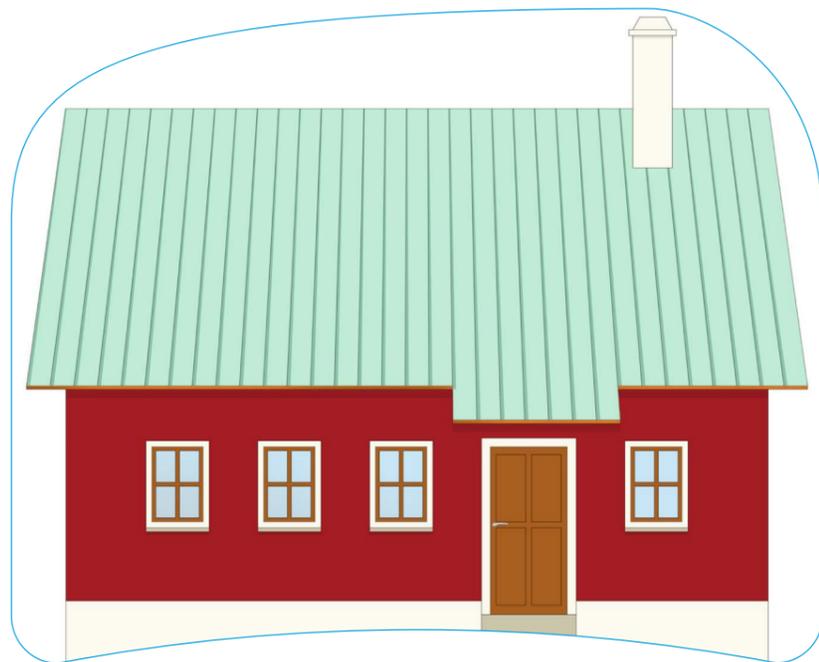
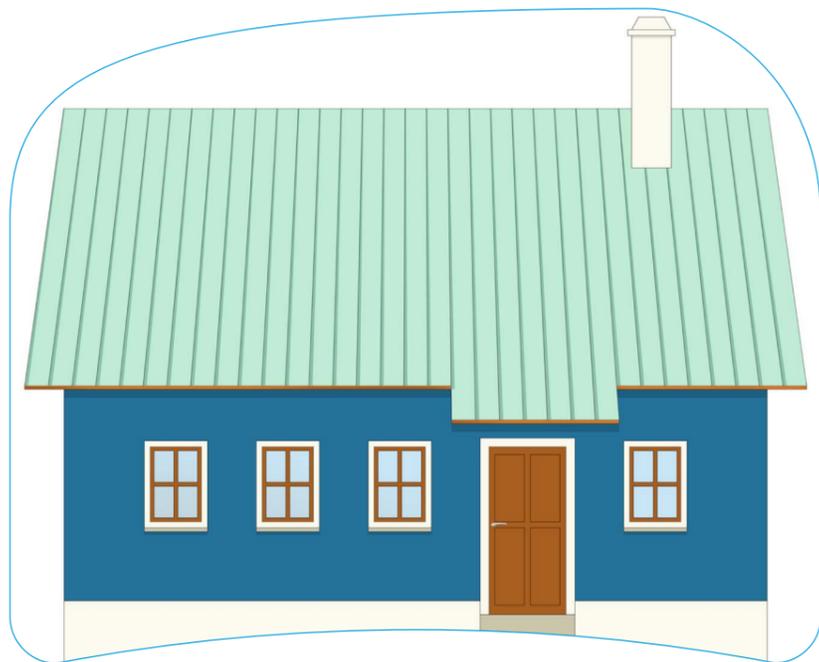
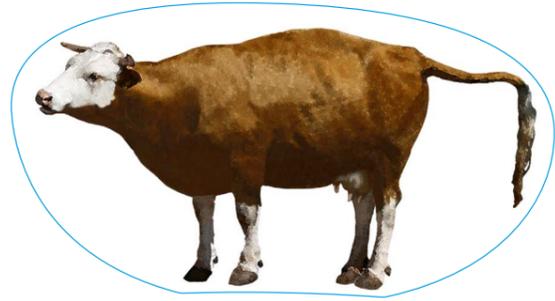
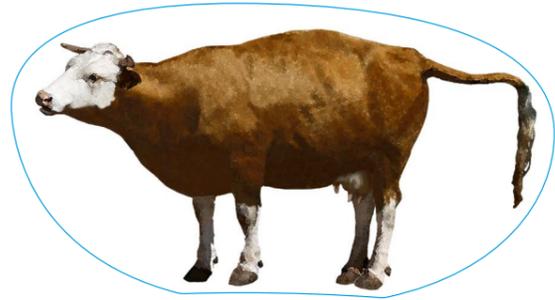
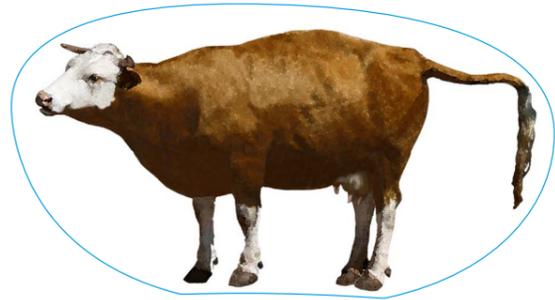
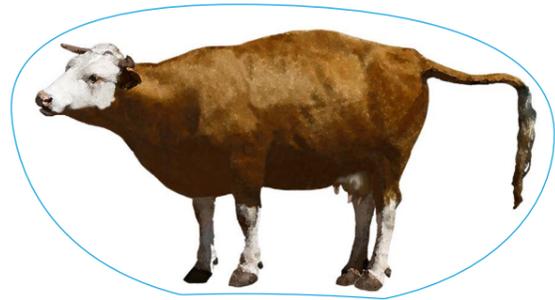
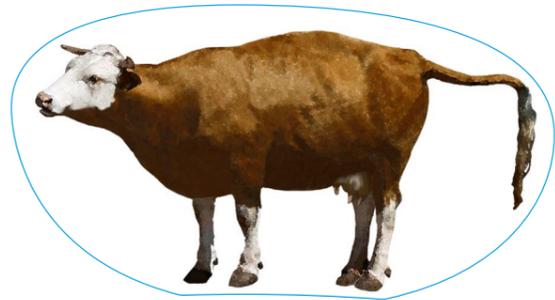
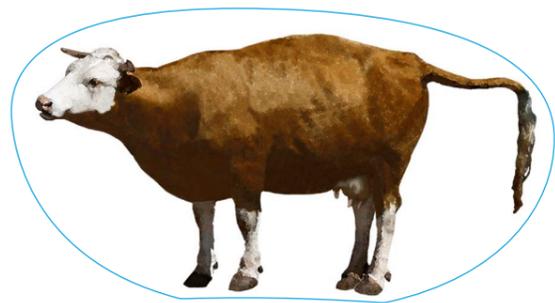
Schneedecke Vulkan
Bach
Tiere
Plankton

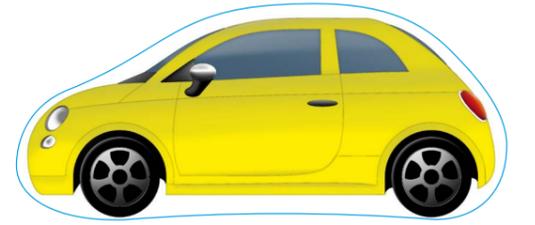
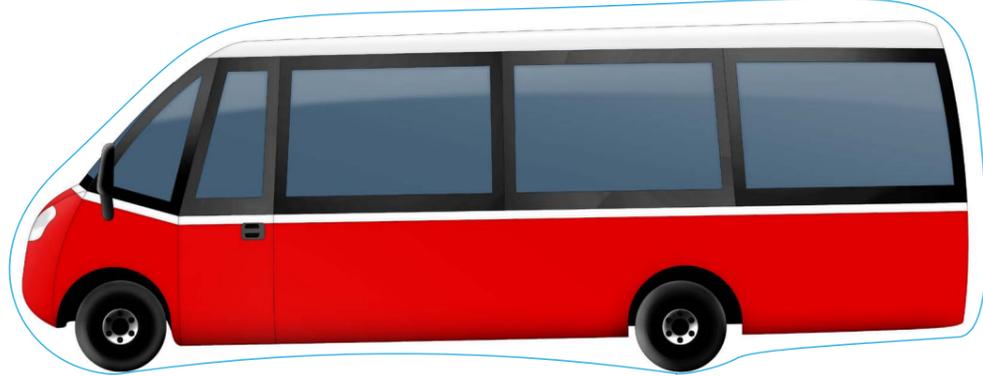
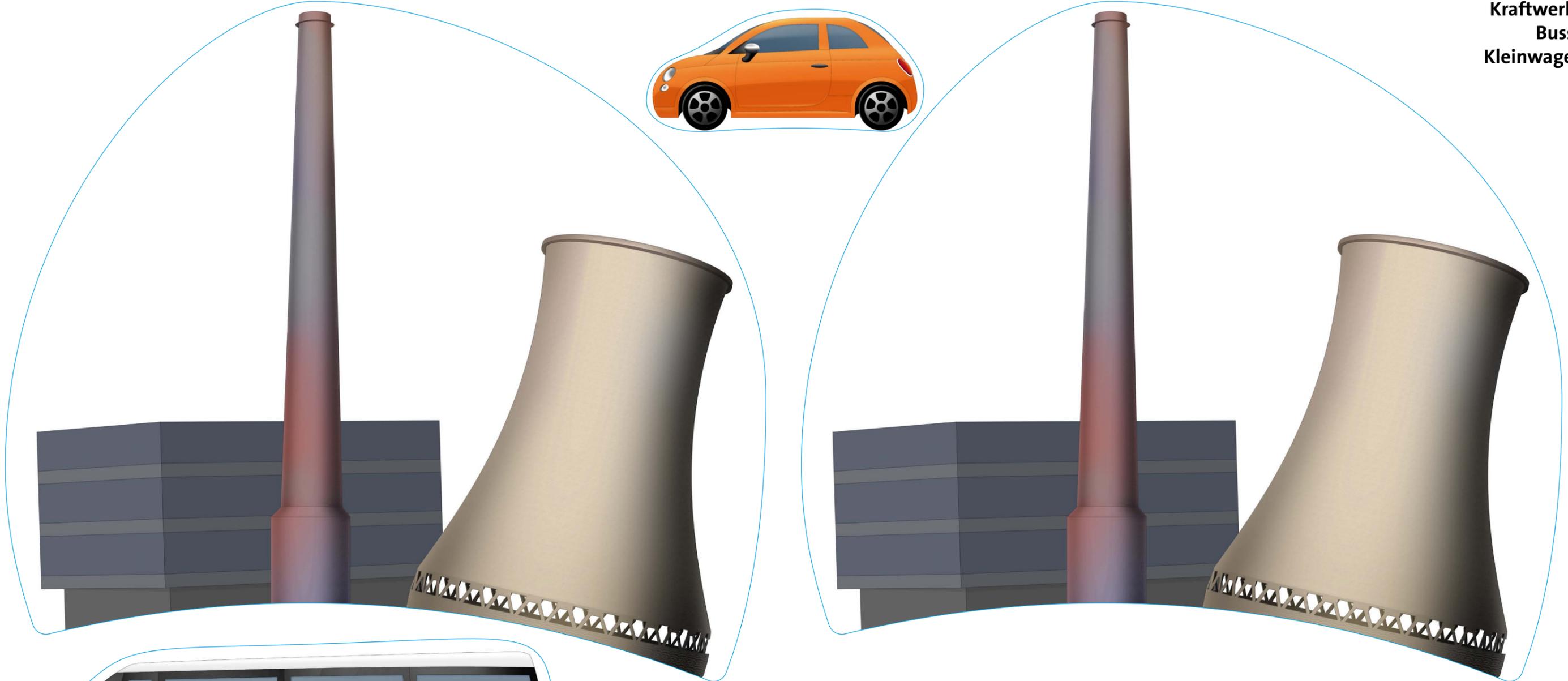




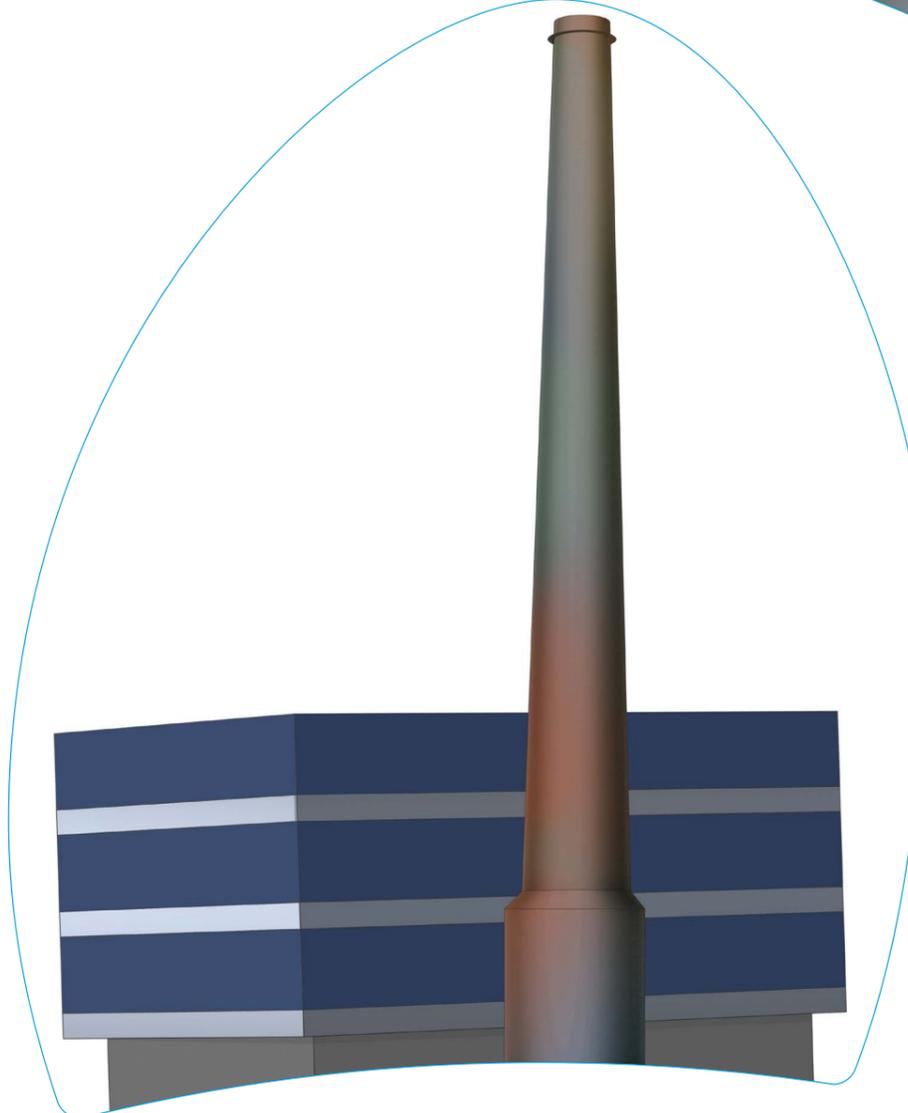
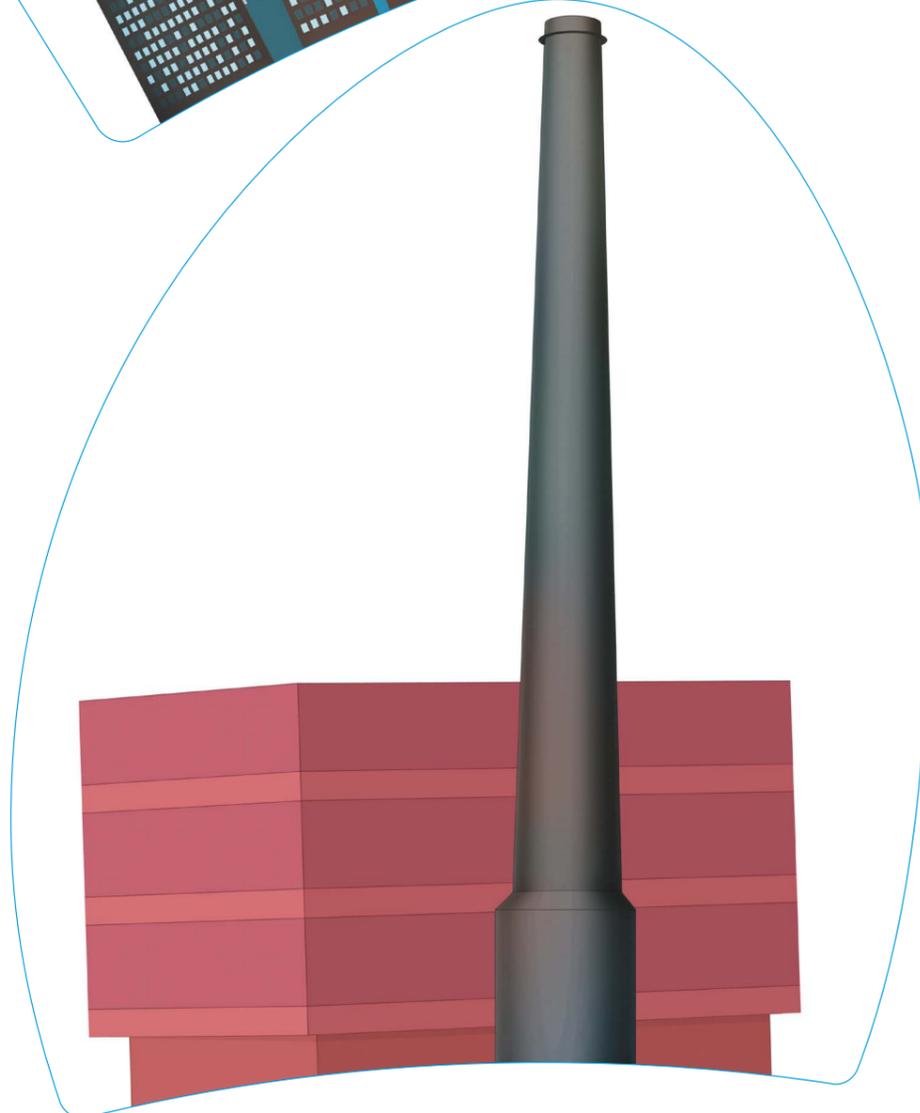
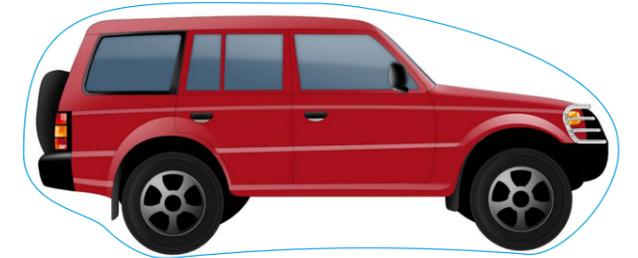
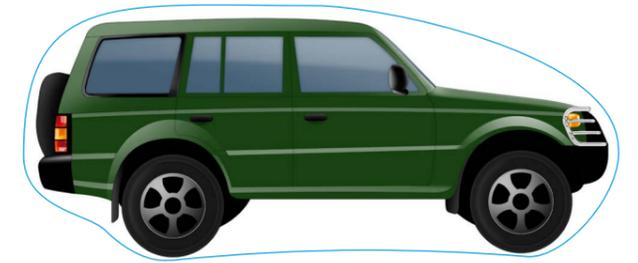


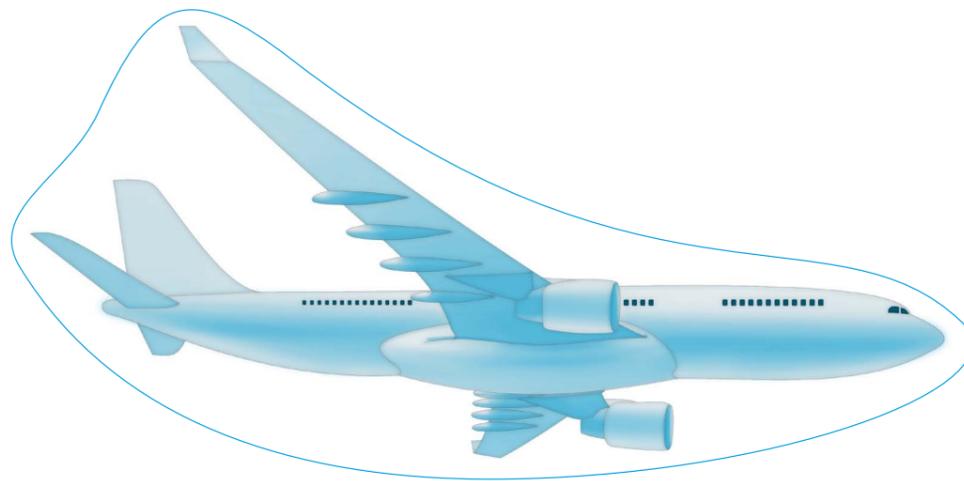
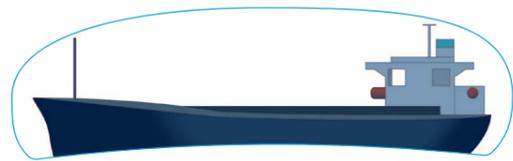
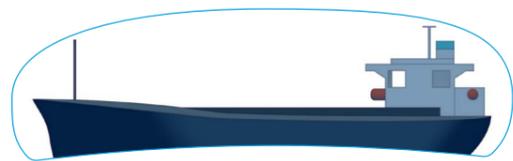
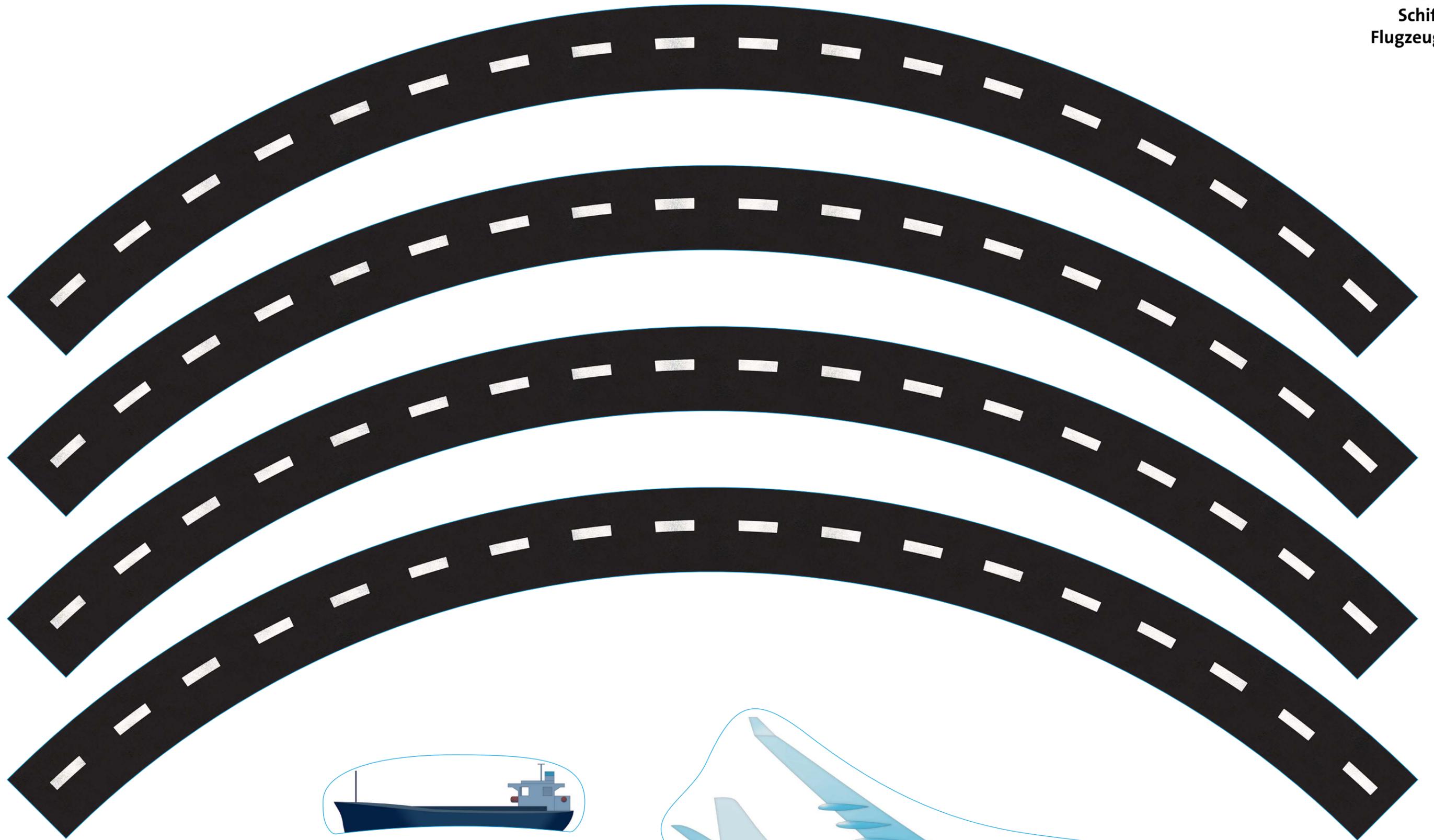


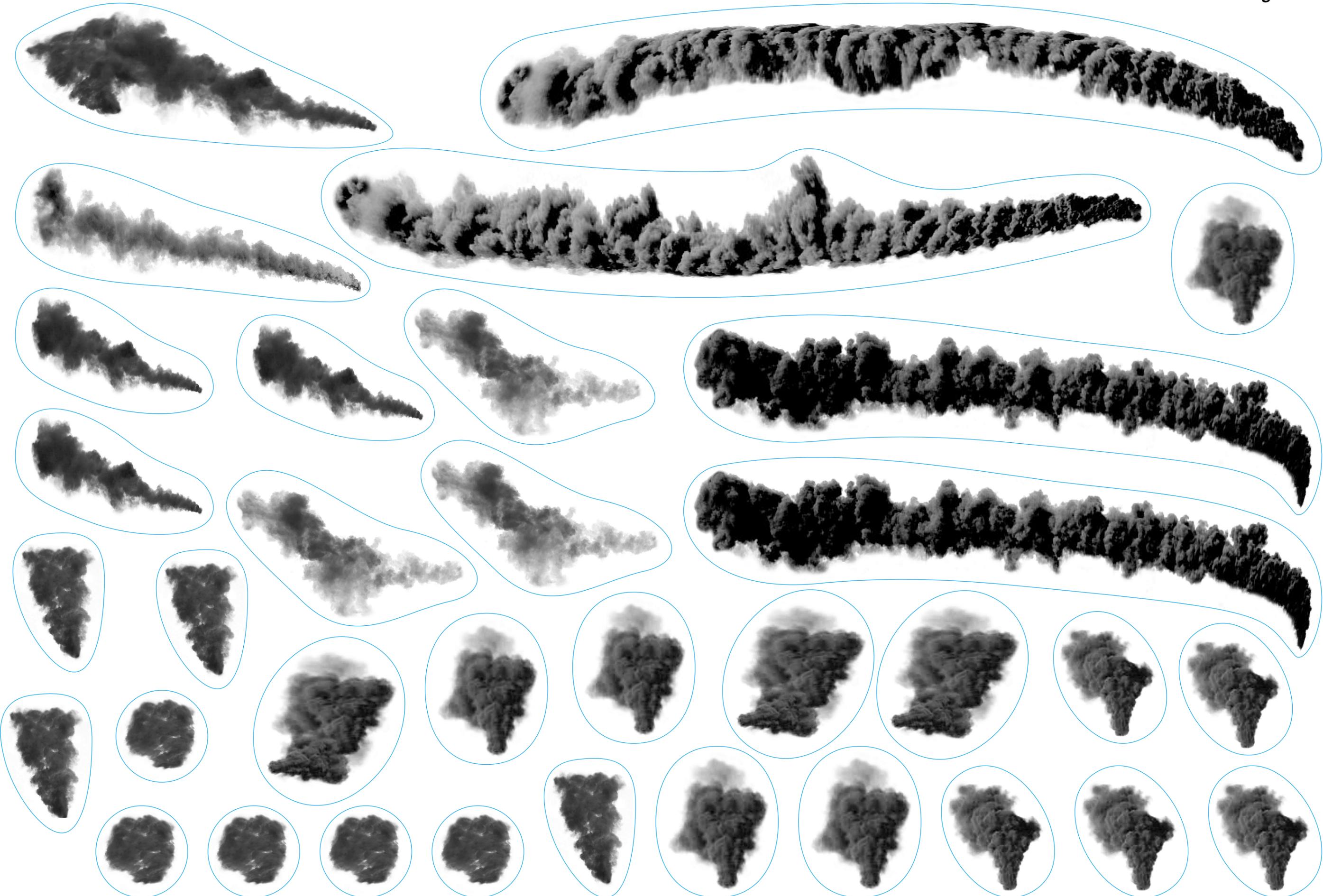




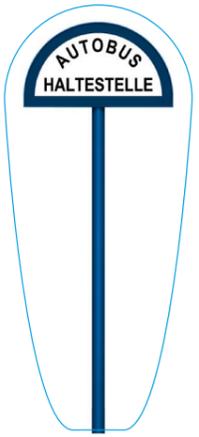
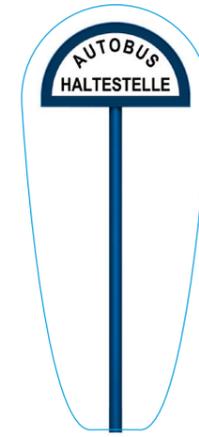
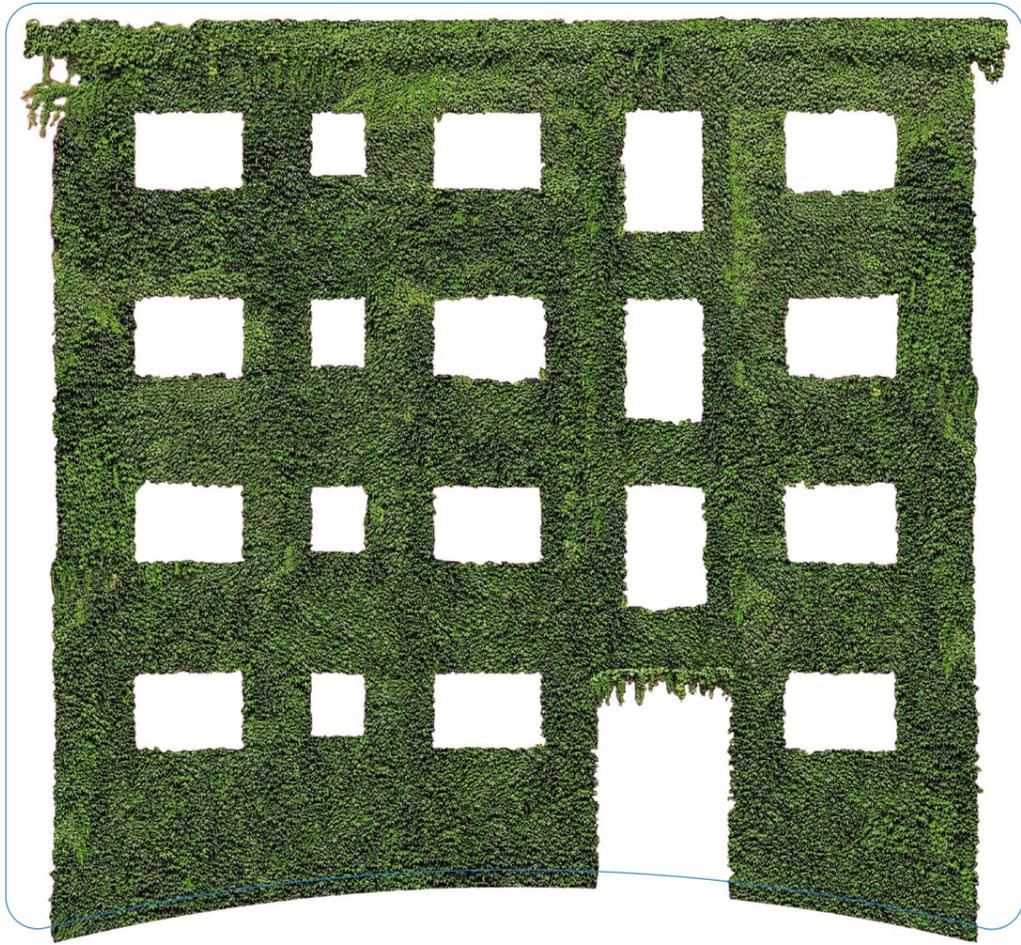
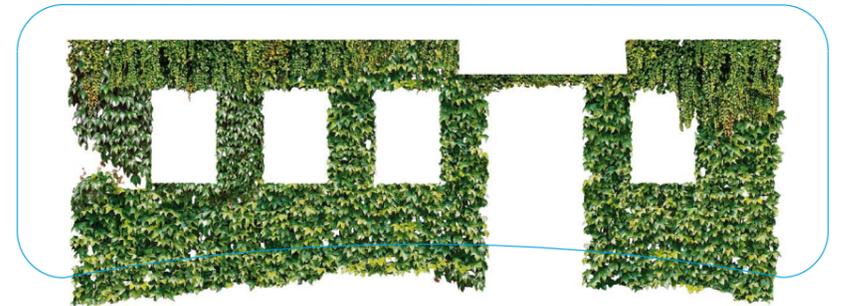
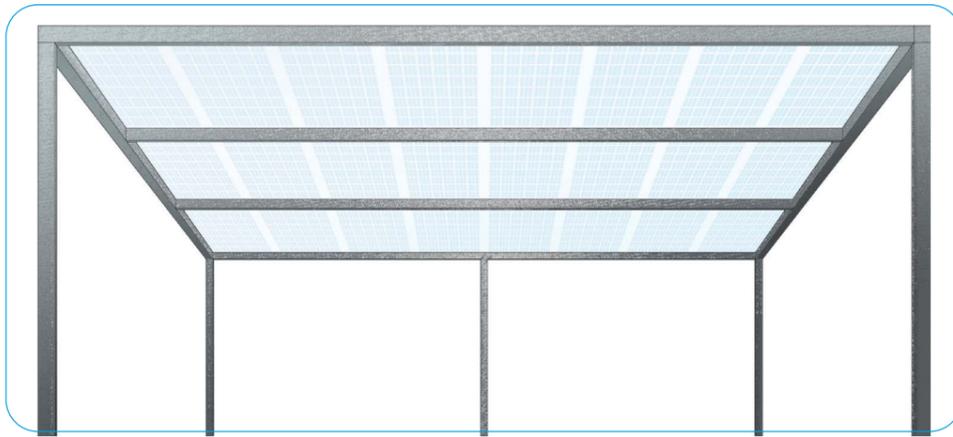
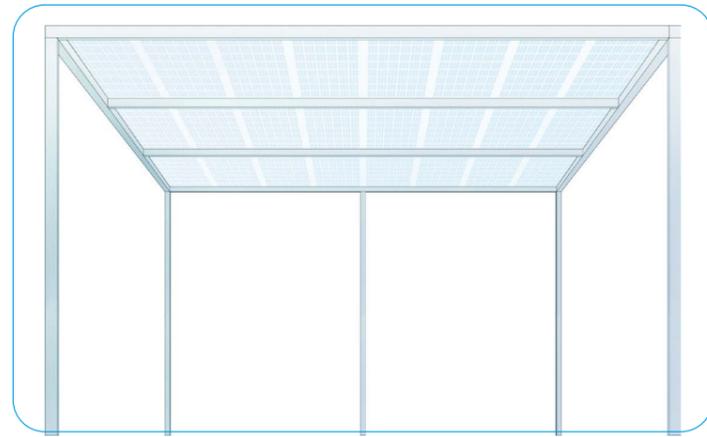
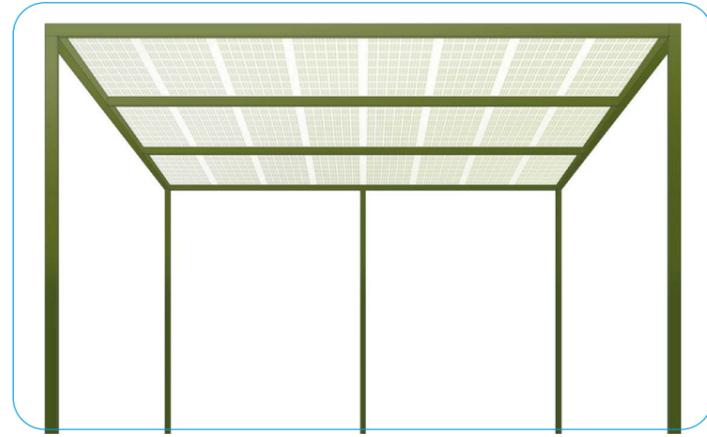
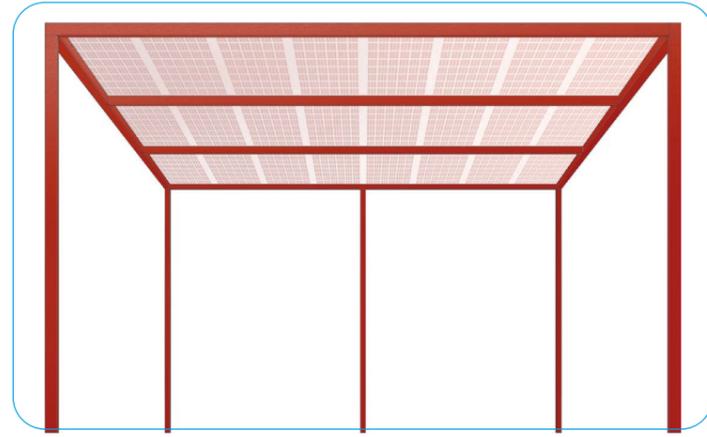
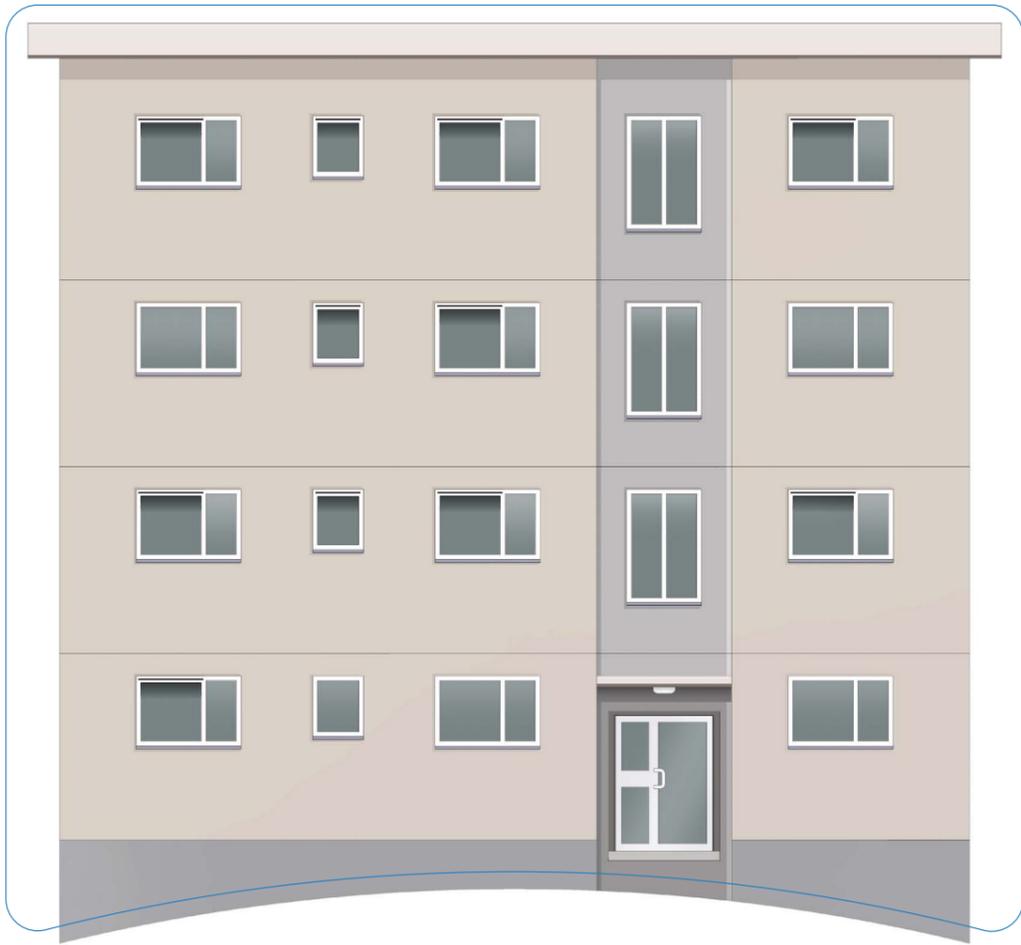
Stadt
Geländewagen
Fabriken
Müll (organisch, Kunststoff, ...)





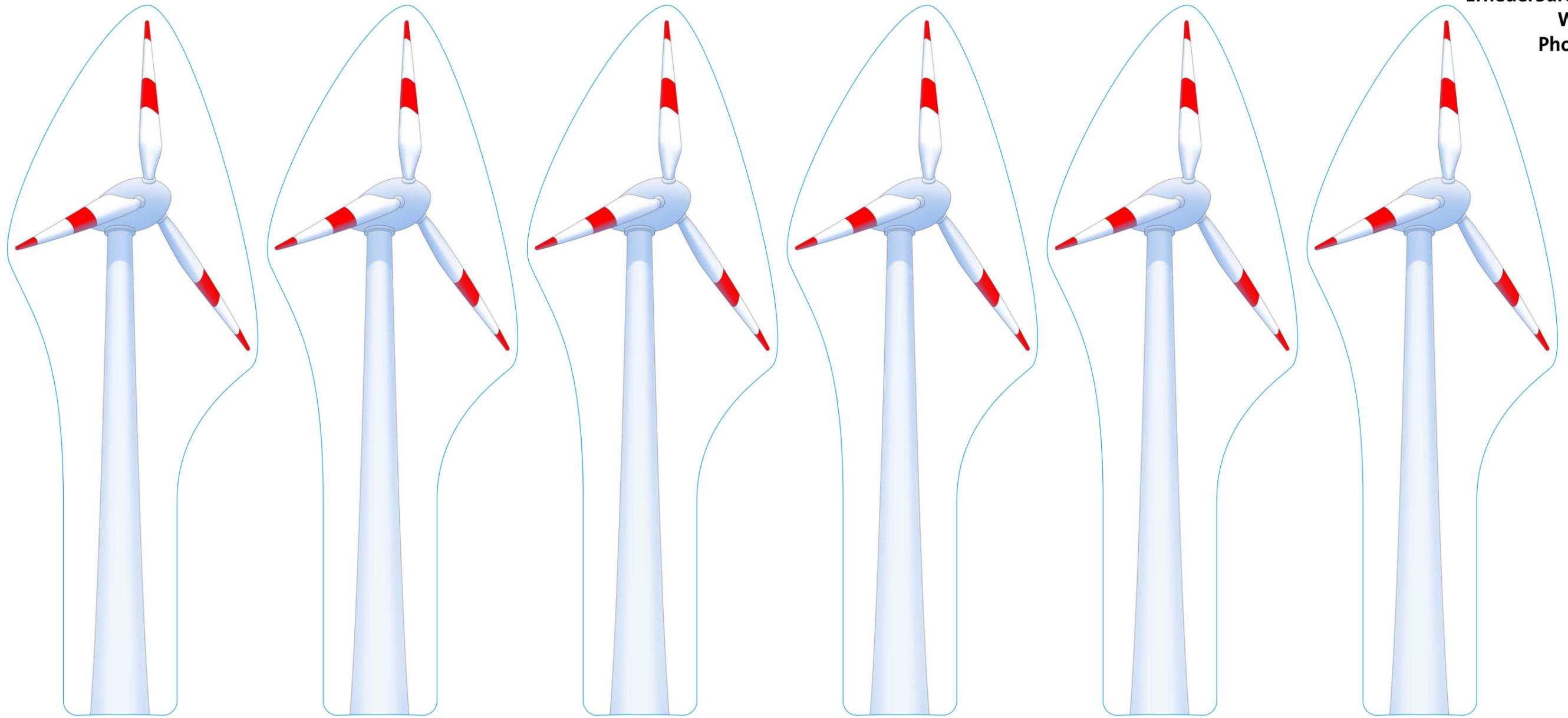


Begrünung
Stadthaus
Landhaus
Bushaltestelle
Kletterpflanzen

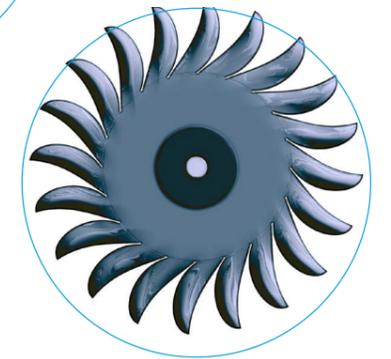
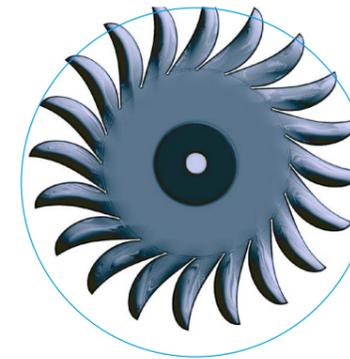
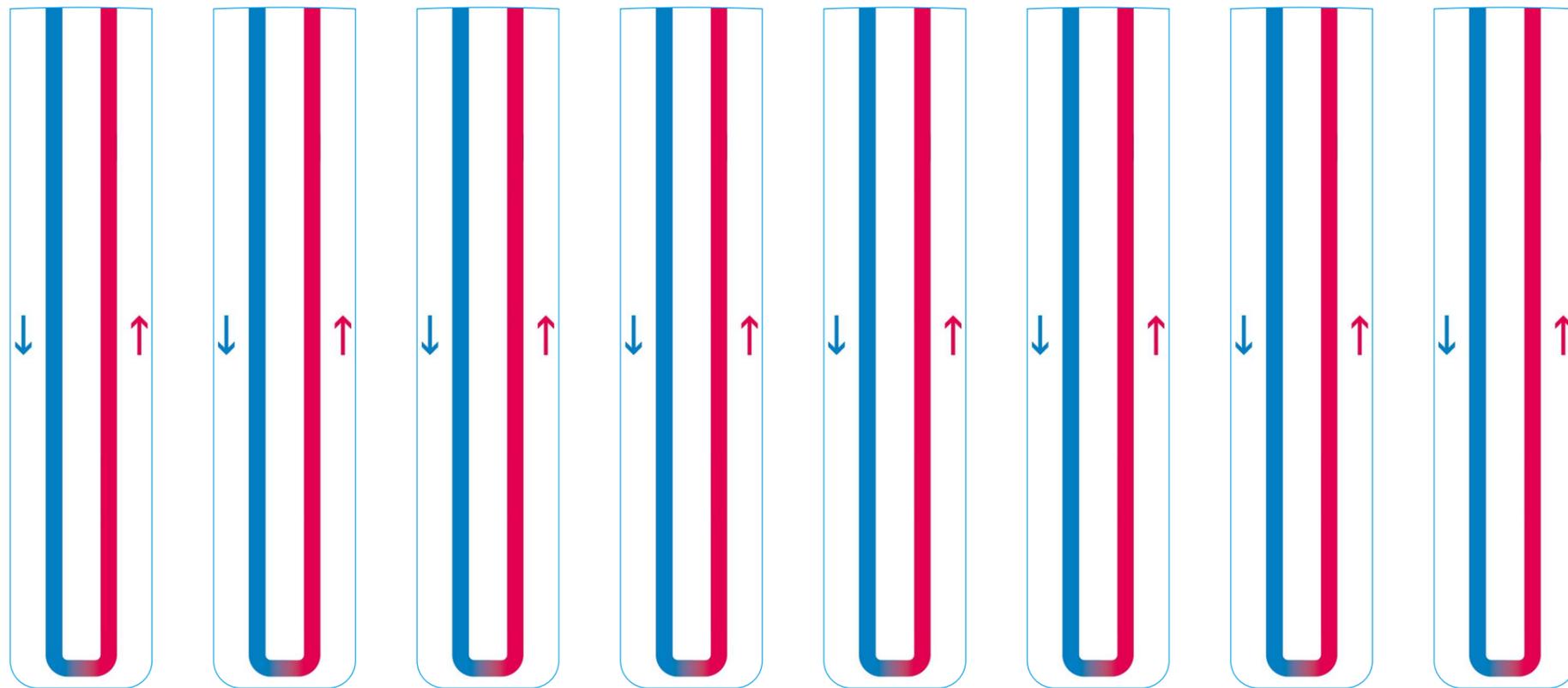


Begrünung
Asphalt
Bäume
Topfpflanzen





Erneuerbare Energie:
 Wasserräder
 Geothermie
 Symbol „Elektro“
 Symbol „Wasserstoff betrieben“



Die gegenständlichen Inhalte, Grafiken und Darstellungen wurden vom Klima- und Energiefonds in Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum Wien erstellt und dürfen nur in der bereitgestellten Form ohne jegliche Veränderung des Materials verwendet werden. Eine Weitergabe in der unveränderten Form in Übereinstimmung mit dem inhaltlichen Kontext ist erwünscht und genehmigt.

Der Klima- und Energiefonds ist
 Bildungspartner des NHM Wien.

