



WELCOME TO SUSTAINABLE ISLAND

Was wäre, wenn wir die besten Ideen und Technologien für eine nachhaltige Welt einfach mal bauen und miteinander vernetzen würden? Unsere Insel ist eine Vision – aber keine naive Utopie. Alles, was wir hier zeigen, existiert, zumindest als Prototyp. Wir müssen es nur mal ausprobieren

DIE STADT

Das urbane Leben spielt in unserer Vision den höchsten Trumpf, den eine Kommune hat: Gemeinsinn. Vorbei die Trennung von Dienstleistung im Zentrum, Produktion im Gewerbegebiet, Schlafen am Stadtrand. Hier herrscht eine bunte Mischung von Wohnen, Arbeiten, Einkaufen und Erholen. Die Bebauung ist dicht, abwechslungsreich, oft hoch. Sie spendet Schatten in Zeiten steigender Temperaturen, nutzt teuren Baugrund und verknüpft einst Unvereinbares: im Erdgeschoss ein Supermarkt, darüber Coworking-Räume und Arztpraxen, gefolgt von einer Parkette für diverse Mobile, ein emissionsarmes Gewerbe, ganz oben eine Gruppe von Tiny Houses, die dörflich wirkt – mit der Aussicht eines Hochhauses. Die Fassaden sind gedämmt und begrünt, mit Solarmodulen bestückt, Glasfronten mit Solarzellen gesprenkelt.

Die Dächer sind mehr als bloße Hausdeckel. Vertikale Gemüsegärten versorgen die Anwohner und frischen das Mikroklima auf. Sie dienen zudem als halböffentliche Oasen der Erholung.

Zu Treffpunkten sind die langgezogenen Streifen geworden, die einst dem Auto gehörten: Fahrbahnränder. Unter Straßenbäumen laden eckige Atrien aus Bänken und Hochbeeten zum Ausruhen, Plaudern und Gärtnern ein. Die Fahrbahn ist farbig für den Radverkehr markiert. Autos gibt es nur noch wenige, sie sind klein, leise, elektrisch und oft miet-

bar. Tempo 30 ist die Regel. Elektrobusse fahren in schneller Taktung. Unterstützt von einer Multi-Mobil-App wechseln die Passagiere zwischen öffentlichem Verkehr, Mitfahrgelegenheit im Auto, mietbarem Lastenrad und privatem Drahtesel. Manche Straßen sind komplett gesperrt – für spielende Kinder.

LEBEN AUF DEM LAND

Junge Familien haben sich bewusst für ein Leben zwischen Feldern, Wäldern, Windrädern und Gärten entschieden. Sie arbeiten im Home-Office oder in Startups, die sich hier angesiedelt haben, weil Dörfer ihren Mitarbeitern Lebensqualität bieten und bestens mit der Welt vernetzt sind. Es gibt Schulen, in die genügend Kinder gehen, wiedereröffnete Gaststätten, die gern besucht werden, nachbarschaftliche Grillfeste, auf denen Alteingesessene und Hinzugezogene sich beschnuppern, und eine Gemeindevverwaltung, die offen ist für neue Ideen. Die Kirche hat zugelassen, ihr Dach mit Solarzellen auszurüsten, seit es die in Ziegelrot gibt. Jugendliche müssen sich nicht mehr an der Bushaltestelle treffen, seit der Markt durch einen Skatepark ergänzt wurde. Der Bahnhof liegt etwas außerhalb, aber das macht nichts, denn man kann einen Rufbus bestellen oder Räder und E-Autos im Ort mieten und bei den Gleisen abstellen. Oder man nimmt den Rad-schnellweg zur nächsten Stadt.



Kirche mit Solardach, Markt mit Skatepark, Startup mit Glasfaser: Das Dorf verbindet Tradition und Zukunft

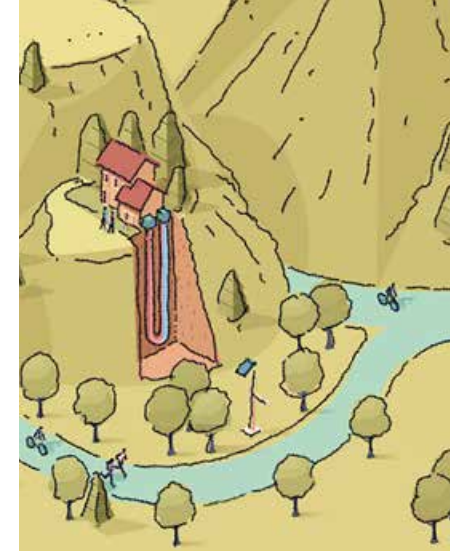
WO STROM UND WÄRME HERKOMMEN

Auf die einst verhöhnte „Verspargelung“ der Landschaft sind die Bewohner von Sustainable Island stolz, denn sie liefert ihnen günstig und sauber Energie, macht sie (weitgehend) unabhängig von unsicheren Energieimporten und schafft Arbeit in der Erneuerbare-Energien-Industrie. Windkraft wird zunehmend auf schwimmenden Plattformen auf offener See gewonnen, wo – zum Segen der Meeresbewohner – kein Sockel nötig ist und der Wind am stärksten und stetigsten weht. An der Küste arbeiten Gezeitenkraftwerke, Bojen mit integrierten Generatoren setzen die Auf-und-ab-Bewegung der Wellen um.

An Land breiten sich Photovoltaikfarmen auf landwirtschaftlich wenig ertragreichen Böden aus. Auf Streifen zwischen den Modulen blühen Wildblumenwiesen, über die sich Insekten freuen, von Zeit zu Zeit auch mähende Schafe. 36.000 Kilometer darüber kreist eine mehrere Quadratkilometer große Solarfläche im Orbit; per Mikrowellen schickt sie rund um die Uhr Energie zur Erde.

Erdwärme lässt sich in dieser Idealwelt für jeden Bedarf gewinnen: aus

Kaum Autos, grüne Hochhäuser, Bänke auf Straßen, Oasen auf Dächern – Mensch und Tier erobern sich die Städte zurück



kilometertiefen Löchern für große Stadwerke oder Hundert-Meter-Löchern für den Hausgebrauch. Als günstig erweist sich, alte Bohrungen aus dem Bergbau, der Öl- oder Gasförderung umzuwidmen. Überhaupt wurden viele Anlagen aus fossiler Zeit transformiert. In Ex-Kohlekraftwerken wird Eisenpulver entzündet. Wo früher Erdgas heizte, brennen jetzt Wasserstoff und Methanol.

Völlig autark ist Sustainable Island indes nicht. Ein Teil der Energie wird per Solarthermie in Afrika gewonnen und über Speichermedien importiert.

WIE ENERGIE ZWISCHEN-GELAGERT WIRD

Wenn der Wind kräftig bläst und die Sonne scheint, wird überschüssiger Strom entweder in Langzeitspeichern geparkt oder in Energieträgern wie Wasserstoff gespeichert. Damit steht auch bei ungünstigem Wetter Energie bereit.

In den Bergen arbeitet ein Wasserpumpkraftwerk aus dem 20. Jahrhundert. Bei einem Stromüberangebot wird Wasser in ein hochgelegenes Becken gepumpt, bei Bedarf strömt es hinab auf Turbinen. Ebenfalls mit Schwerkraft arbeiten Kräne, die Steine hochhieven. Lässt man diese hinab, treiben Seilrollen Generatoren an. Als Durchbruch gilt die Erfindung, Moleküle in einer Flüssigkeit durch Sonneneinstrahlung in einen energiereichen Zustand zu versetzen; die Energie lässt sich beliebig zapfen (siehe *Gamechanger*, Seite 15). Aus der Not eine Tugend macht diese Anlage: Riesige Ventilatoren saugen das Treibhausgas CO₂ aus der Atmosphäre. In

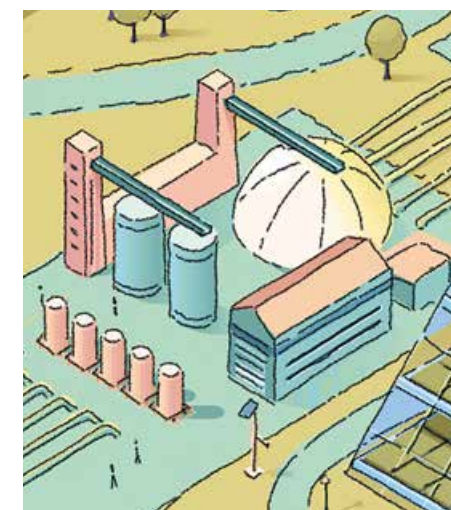
Ob zehn, hundert oder 5000 Meter tief: Geothermische Anlagen befördern Wärme aus der Erdkruste ins Wohnzimmer

einem geschlossenen Kreislauf wird es dann unter hohem Druck verflüssigt, bei Bedarf durch eine Turbine als Gas ventiliert, anschließend wieder komprimiert.

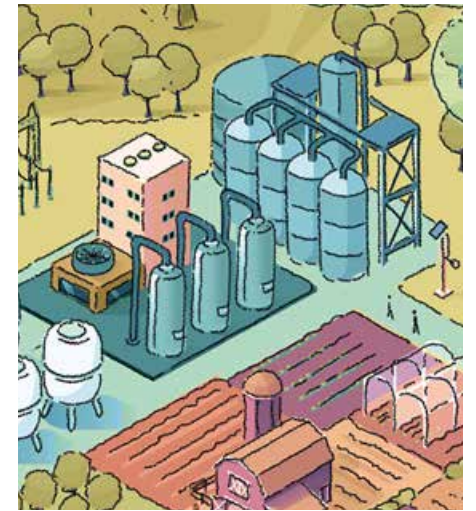
In einer zweiten Methode werden mit überschüssiger Energie Speichermedien produziert. Wasserstoff wird per Elektrolyse gewonnen und speist Heizkraftwerke, ebenso Stahlhütten. Durch die Veredelung zu Ammoniak und Methanol wird Erdöl ersetzt. Diese hochenergetischen „grünen“ Stoffe treiben Schiffe, Flugzeuge, Lkws und Züge an. In der chemischen Industrie dienen sie als Ausgangsstoffe zur Herstellung von Kunststoffen, Farben und Lösungsmitteln.

Ein weiterer Energieträger ist Eisenpulver – bekannt als Zutat in Feuerwerkskörpern. Es brennt durch die Zugabe von Luft, wodurch Rost entsteht. Um den anschließend in den Ausgangsstoff zurückzuwandeln, braucht es Wasserstoff, der dem Eisenoxid Sauerstoff entzieht.

All diese Wandlungsprozesse kosten viel Energie – mehr als unsere meganachhaltige Welt selbst an sonnigsten und windigsten Tagen erzeugen kann. Doch Energieträger wie Methanol und Eisenpulver haben den Vorteil, dass sie transportabel sind. So kann ein Teil davon in Tanks und Containern per Lkw oder Überseeschiff geliefert werden.



Überschüssige Wind- und Solarkraft wird umgewandelt und in universell einsetzbaren Speichermedien gelagert



Methanol statt Öl, Wasserstoff und CO₂ statt Erdgas: Grüne Energieträger speisen Raffinerien und Kraftwerke

DIE KUNST DER VERKNÜPFUNG

Ein komplexes Geflecht an Leitungen, Rohren, Kabeln und Transportwegen vernetzt die zukünftige Welt. Durch einstige Gaspipelines fließen Methanol und Wasserstoff. Starkstromkabel verbinden Windräder und Solarkraftwerke mit Haushalten und Langzeitspeichern. Glasfaserkabel und 5G-Funknetz ermöglichen schnelle Kommunikation mit riesigen Datenmengen. Eine digitale, ausgeklügelte, selbstlernende Steuerung sorgt dafür, dass Energieerzeugung und -verbrauch zu jeder Zeit ausgeglichen sind. Buchstäblich herausragende Knotenpunkte dieser Infrastruktur sind Multifunktionsleuchten. Sie erhellen die Straßen und dienen als WLAN-Router, Mobilfunkmasten und als Zapfsäulen für Elektroautos und -Bikes.

CHANGE

Die Vision von der nachhaltigen, ideal vernetzten Welt ist umsetzbar. Was Sie dazu beitragen können:

- 01 Als Städter entwickeln Sie mit Leuten aus Ihrer Straße ein Parklet mit Bänken und Beeten
- 02 Als Dorfbewohner suchen Sie Mitstreiter für ein Mobility-Sharing-Projekt