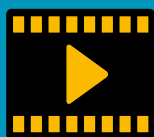


Das Filmprogramm zum

WISSENSCHAFTSJAHR 2015

ZUKUNFTSSTADT



**10 Milliarden –
Wie werden wir alle satt?**

Pädagogisches Begleitmaterial

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2015

Zukunftsstadt

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Lehrerinnen und Lehrer,

im Rahmen der SchulKinoWochen zeigt VISION KINO ein Filmprogramm zum Wissenschaftsjahr 2015 – Zukunftsstadt. Insgesamt sechs Spiel- und Dokumentarfilme bieten Ihnen die Möglichkeit sich im Unterricht mit aktuellen und zukünftigen Entwicklungen der Stadt auseinanderzusetzen.

Zur Auswahl stehen die Filme DER BLAUE TIGER (ab 2. Klasse), SLUMDOG MILLIONÄR (ab 8. Klasse), 10 MILLIARDEN – WIE WERDEN WIR ALLE SATT? (ab 8. Klasse), GÖTTLICHE LAGE (ab 9. Klasse), HER (ab 10. Klasse), THE HUMAN SCALE (ab 10. Klasse).

Zur Vor- und Nachbereitung der Filme im Unterricht stellen wir Ihnen auf den folgenden Seiten umfangreiche Materialien zur Verfügung, die Sie und Ihre Schüler/innen zu einer Auseinandersetzung mit der Zukunft der Stadt anregen sollen. Die Materialien beleuchten u. a. die Themen nachhaltige Stadtentwicklung, Mobilität, die Entstehung von Smart- und Megacities weltweit sowie die wachsende Kluft zwischen Arm und Reich in Städten. Das Unterrichtsmaterial zeigt auf, inwiefern Forschung und Wissenschaft gesellschaftliche Entwicklungen in diesen Bereichen vorantreiben und/oder diese Entwicklungen kritisch reflektieren.

Die Materialien gliedern sich in einen Einleitungsteil „**Der Film**“ mit Informationen zu dem jeweiligen Film, seiner Ästhetik und grundsätzlichen Anknüpfungspunkten für die pädagogische Arbeit. Der zweite Teil „**Zur Thematik des Films**“ bereitet Hintergründe zu den Filmen auf und zeigt den Beitrag von Wissenschaft und Forschung zu diesen Themen.

Ein umfangreicher „**Aufgabenteil**“ bietet Arbeitsblätter mit Kopiervorlagen, die Sie direkt an Ihre Schüler/innen austeilen können. Die „**Hinweise für Lehrer/innen**“ erläutern Ihnen die Konzeption der Unterrichtsaufgaben und bieten weitere methodisch-didaktische Anregungen.

Wir wünschen Ihnen eindrückliche und nachhaltige Kinoerlebnisse sowie eine produktive Vor- und Nachbereitung unseres Filmprogramms.

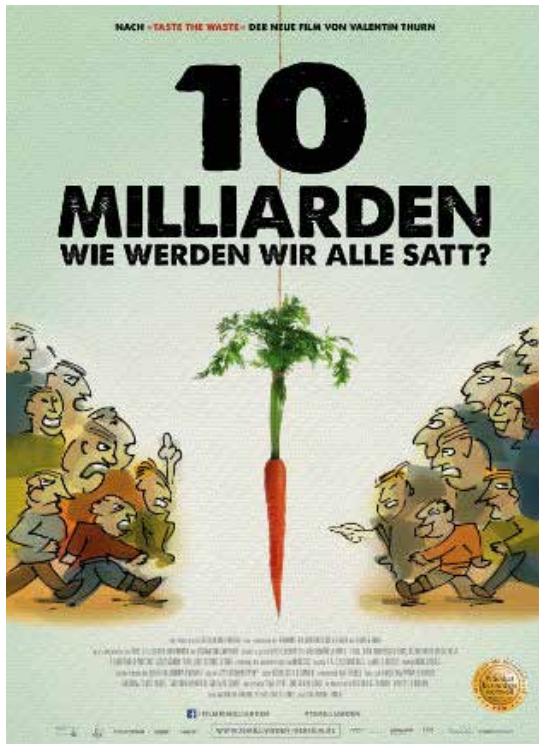
Inhaltsverzeichnis

Der Film	3
Zur Thematik des Films	6
Link- und Literaturtipps	16
Aufgaben	19
Hinweise für Lehrer/innen	29
Anhang	33
Impressum	38

Pädagogisches Begleitmaterial zu den SchulKinoWochen im Wissenschaftsjahr 2015 – Zukunftsstadt



10 Milliarden – Wie werden wir alle satt?



Regie: Valentin Thurn

Buch: Valentin Thurn, Sebastian Stobbe

Mitwirkende: Liam Condon, Johan Botterman, Kusum Misra, Prof. Andreas Gransee, Felix Prinz zu Löwenstein, Michael Sinn, John Percy Fernando, Bangaruswami Soundararajan, Karl Schweisfurth, Jes Tarp, Katerina Alberto u.a.

Genre: Dokumentarfilm

Land / Jahr: Deutschland 2015

Länge: 107 Minuten

Format: digital

FSK: ohne Altersbeschränkung

Kinostart: 16.04.2015

Verleih: PROKINO FILMVERLEIH GMBH

Themen:

Urbanisierung und Welternährung, Globalisierung, konventionelle und ökologische Landwirtschaft, Massenproduktion und kleinbäuerliche Strukturen, urbane Landwirtschaft, wissenschaftlich-technische Lösungen zum Anbau von Lebensmitteln, ethischer Konsum, Transition Towns ("Städte im Wandel")

Altersempfehlung: Ab 13 Jahren

Schulunterricht: Ab 8. Klasse

Unterrichtsfächer:

Biologie, Geografie, Sozialkunde/Gemeinschaftskunde, Politik, Ethik, Wirtschaftskunde/WAT

Inhalt des Films

Die Weltbevölkerung wächst, in nicht all zu ferner Zukunft werden vermutlich zehn Milliarden Menschen auf der Erde leben. Wird es dann genug Nahrungsmittel geben? Wie lässt sich ausreichend Essen für alle erzeugen und Hunger am effektivsten bekämpfen? Die Suche nach Antworten auf diese Fragen führt Filmemacher Valentin Thurn rund um den Globus. Bei seiner Reise trifft er Großfarmer und Kleinbauern/innen, Börsenspekulanten und Ökolandwirte, Genforscher/innen und Stadtbewohner/innen,

die urbane Landwirtschaft betreiben. Sie alle arbeiten an Lösungsansätzen für die Überlebensfrage der Zukunft, einige verursachen durch globale Wechselwirkungen allerdings neue Probleme. Am Ende seiner Recherche gelangt Valentin Thurn für sich zu der Erkenntnis, dass die Lösung der großen Probleme nur im Kleinen liegen kann – auch bei den Menschen, die sich mit Gemeinsinn in lokalen, urbanen Projekten engagieren.



Filmische Umsetzung und Ästhetik

Ähnlich wie schon bei seinem vorherigen Dokumentarfilm über die Verschwendung von Lebensmitteln, TASTE THE WASTE (2011), führt Valentin Thurn als Erzähler durch den Film und taucht selbst vor der Kamera auf. In seinem



Voice-Over-Kommentar offenbart der Regisseur eine klare Meinung, die sich auch durch den stimmungsvollen Einsatz der Musik und durch die kontrastive Montage ausdrückt. Gleichzei-

tig informiert der Film ausführlich, indem die zentralen Bereiche der Lebensmittelproduktion als einzelne Glieder einer globalen Produktionskette, in Kapitel unterteilt, dargestellt werden. Seine Protagonisten/innen, die jeweils für die unterschiedlichen Bereiche stehen, inszeniert Thurn im Zusammenhang mit ihrer Arbeits- und Lebenswelt und lässt den Zuschauern/innen Zeit für Beobachtungen. So dient das Zusammenspiel aus Gesprächen, Kommentar und filmischen Mitteln dem Ziel, komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen begreifbar zu machen und das grundsätzliche Dilemma

herauszustellen: Frische und gesunde Nahrungsmittel müssen effizient, zugleich aber auch nachhaltig und bezahlbar für alle produziert werden.

Anknüpfungspunkte für die pädagogische Arbeit

10 MILLIARDEN – WIE WERDEN WIR ALLE SATT? vermittelt die große Dringlichkeit mit der nach Lösungen für die Überlebensfrage der Zukunft gesucht werden muss. Zugleich gibt der Film umfassende Einblicke in das Thema Nahrungsmittelproduktion und Ernährungssicherheit und zeigt eigene Handlungsmöglichkeiten auf. So unterstützt der Film die Schüler/innen darin, naturgeographische, ökologische, politische, wirtschaftliche und soziale Gegebenheiten und Zusammenhänge als ein Gefüge zu verstehen, innerhalb dessen sich die Menschen den spezifischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts stellen und ihre Verantwortung

wahrnehmen müssen. Anhand des Films lässt sich verdeutlichen, welche Herausforderungen die zunehmende Urbanisierung an die zukünftige Ernährungssicherung der Weltbevölkerung stellt. Dabei können nicht nur die Risiken, sondern auch die Chancen in den Blick genommen werden, die die Zukunftsstädte bergen: Welche Beiträge liefern Wissenschaft und Forschung, welche technischen Innovationen gibt es bereits und welche Rolle spielt die Vernetzung und das Engagement der Stadtbewohner/innen? Und wie könnten Beispiele hierfür auf die Lebensrealität der Schüler/innen übertragen werden?

Zur Thematik des Filmes

Weltweite Verstädterung und Ernährung

Seit 2007 leben weltweit zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit mehr Menschen in der Stadt als auf dem Land. Experten/innen gehen davon aus, dass es im Jahr 2050 bereits zwei Drittel sein werden, denn mehr als 200.000 Menschen ziehen jeden Tag vom Land in die Stadt. All diese Menschen werden auch in Zukunft frisches Obst und Gemüse essen wollen. Doch wo wird es dann herkommen, wenn unter anderem durch Verstädterung zusätzlich fruchtbarer Boden verloren geht.



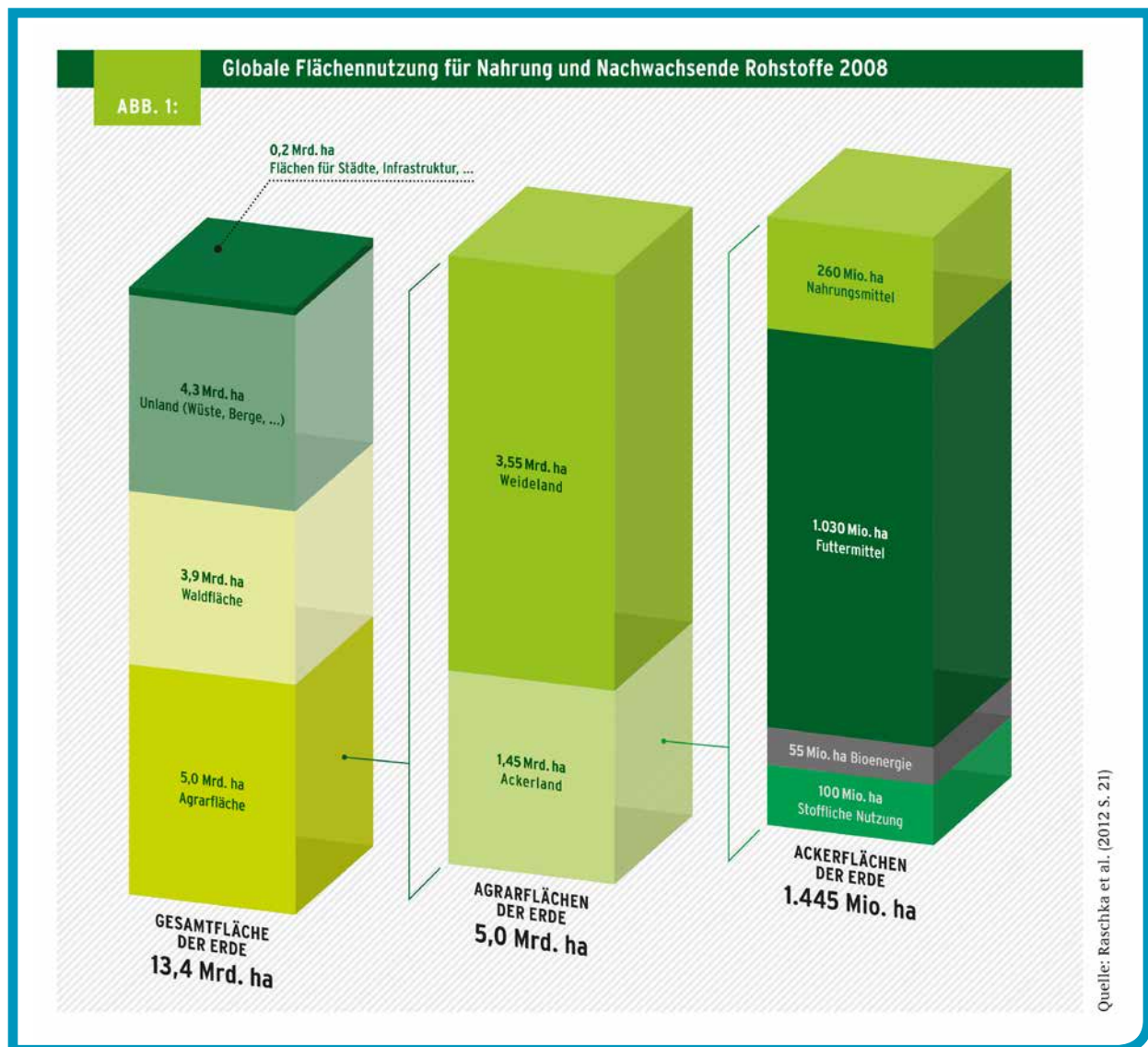
Schon heute ist der Zugang zu den weltweit produzierten Lebensmitteln ungleich verteilt. Während die einen im Überfluss leben und weltweit die Hälfte aller Nahrungsmittel weggeworfen werden oder verderben, leidet jeder neunte Mensch der Erde an Hunger. Viele können sich frische Lebensmittel schlicht nicht leisten. Ein Großteil des weltweiten Bevölkerungswachstums wird in Asien und Afrika, vor allem in Indien, China und Nigeria stattfinden. Dort bündelt es sich am stärksten in den Megacities (Städte mit 10 Millionen Einwohnern/innen oder mehr), denn immer mehr Menschen flüchten vom Land in die Städte, weil sie dort ein besseres Leben erhoffen. Viele können sich auf dem Land kaum mehr ernähren – sei es, weil die Bodenfruchtbarkeit durch die Intensivlandwirtschaft geschädigt ist, weil ihre Felder von Unternehmen aus Industrie- und Schwellenländern gekauft wurden oder weil sie den schwankenden Weltmarktpreisen nicht mehr standhalten können. Zunehmende Extremwetterlagen verschärfen die Situation. Ein Großteil der Landflüchtlinge landen dabei in den Auffangbecken der Groß- und

Megastädte: in den informellen Siedlungen (in vielen Gegenden Slums genannt) oder auf der Straße. Dort gibt es Lebensmittel oft nur gegen Bezahlung und dafür nehmen sie jeden Job an, den sie bekommen können – nicht selten unter unmenschlichen Bedingungen.

Während eine zunehmende Stadtbevölkerung also abhängig von den Erzeugnissen der Landwirtschaft ist, schrumpft auf dem Land der fruchtbare Ackerboden. Unter anderem, weil durch das Wachstum der Städte immer mehr Böden versiegelt werden. Denn die globale Stadtfläche wird sich nach Einschätzung des IASS Potsdam (Institute for Advanced Sustainability Studies) in den nächsten 20 Jahren weltweit verdoppeln, wofür insgesamt eine Fläche der Größe Südafrikas benötigt würde. In Deutschland werden laut Umweltbundesamt jeden Tag etwa 74 Hektar bebaut – meist dort, wo vorher fruchtbare Böden waren. Umgerechnet entspricht das der Größe von etwa 13 Fußballfeldern.

Gleichzeitig steigt die Konkurrenz um fruchtbares Ackerland: In der Massentierhaltung werden Tiere mit Kraftfutter wie Mais oder Soja gefüttert. Der Anbau solcher Futtermittel nimmt weltweit schon fast viermal so viel Ackerfläche in Anspruch wie der Anbau von Nahrungsmitteln (siehe Grafik). Und auch in Zukunft wird noch mehr Ackerfläche für den Anbau von Futtermitteln benötigt: Nicht nur in Indien nimmt

der Fleischkonsum – wie im Film am Beispiel der Hühnerfarm zu sehen war – tendenziell zu. Große Ackerflächen werden zudem für den Anbau von Exportprodukten wie Palmöl, Baumwolle, Kaffee oder Kakao genutzt und auch der Anbau von Pflanzen für Biokraftstoffe und Minen zum Abbau von Rohstoffen für elektronische Geräte nehmen immer mehr Fläche ein.



Quelle: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/globale_landflaechen_biomasse_bf_klein.pdf

Welche Landwirtschaft kann uns in Zukunft ernähren?

Ziel der industriellen oder „intensiven“ Landwirtschaft ist die Steigerung der Ernteerträge. Dazu dient unter anderem der Anbau in Monokultur – also die Spezialisierung auf nur eine Pflanzenart auf großer Fläche. So kann mit großen Maschinen gesät, gedüngt, bewässert, gespritzt und geerntet werden. Tatsächlich sind die Erträge der intensiven Landwirtschaft häufig höher als die des ökologischen Landbaus – also der „extensiven“ Landwirtschaft. Doch das hat seinen Preis:



In der intensiven Landwirtschaft werden meistens synthetische Mineraldünger eingesetzt, um das Pflanzenwachstum zu fördern. Diese müssen mit hohem Energie- und damit Erdöl-einsatz erzeugt werden und enthalten Salze, die im Bergbau gewonnen werden. Abgesehen davon, dass diese Ressourcen endlich sind – wie im Film am Beispiel Kalium gezeigt wird – schädigt Mineraldünger häufig die natürliche Bodenfruchtbarkeit, Artenvielfalt und die Luft- und Wasserqualität. Der Einsatz von giftigen, chemischen Pflanzenschutzmitteln gegen tierische Schädlinge und Unkraut verstärkt diesen Effekt. Zusätzlich kann es passieren, dass der Boden durch den Einsatz von schweren Maschinen verdichtet wird und die Bewässerung in trockenen Gebieten zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels oder zu einer Versalzung der Böden führt: Das verdunstende Wasser lässt die im Wasser gelösten Salze im Boden zurück und trägt damit zu dessen Versalzung bei. Die Folge für derart ausgelaugte Böden: Die Vegetation geht zurück, der Boden kann nicht mehr genügend Wasser aufnehmen und speichern und wird – vor allem in trockenen Regionen – vom Wind abgetragen, versalzt oder versandet. Nach und nach wird durch solche sogenannte „Desertifikationsprozesse“ (Wüstenbildung) aus ehemaligen Acker- und Weideflächen unfruchtbares Land. Bereits ein Drittel der weltweiten Ackerflächen mussten deshalb aufgegeben werden, vor allem in Zentralasien, Afrika und Lateinamerika. Jedes Jahr gehen ca. weitere 20 Millionen Hektar für die Landwirtschaft verloren (zum Vergleich: Deutschland hat eine Größe von knapp 36 Millionen Hektar).

In der ökologischen Landwirtschaft, oftmals synonym verwendet mit extensiver Landwirtschaft, hingegen wird die natürliche Bodenfruchtbarkeit durch ein empfindliches Zusammenspiel von Kleinstlebewesen, Bakterien, Pilzen, Wurzeln, Nährstoffen, Luft und Wasser bewahrt. Dieses natürliche Zusammenspiel versucht man

zu stärken, unter anderem durch einen Verzicht auf synthetisch hergestellte Mineraldünger und Pflanzenschutzmittel. An Stelle der Dünger werden Nährstoffe durch Mist, Kompost, den Anbau von stickstoffbindenden Hülsenfrüchten oder wechselnden Fruchtarten zugeführt bzw. erhalten. In so genannten Mischkulturen – also dem Anbau von unterschiedlichen Pflanzen auf einem Feld – können zudem verschiedene Pflanzen wechselseitig ihre Schädlinge reduzieren oder ihr Wachstum befördern. Der Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen ist im ökologischen Landbau verboten, stattdessen werden Pflanzensorten und Tierarten ausgewählt, die krankheitsresistent und an



lokale Bedingungen angepasst sind. Gleichzeitig werden im ökologischen Landbau möglichst geschlossene Nährstoffkreisläufe zwischen Ackerbau und Viehhaltung angestrebt: Das Futter für die Nutztiere soll möglichst im eigenen Betrieb erzeugt werden, deshalb ist die Anzahl der gehaltenen Tiere auch begrenzt – Massentierhaltung wird so verhindert.

Extensive Landwirtschaft braucht in den meisten Fällen mehr Fläche für vergleichbare Erträge der intensiven Landwirtschaft. Kritiker/innen dieser Landbaumethode bezweifeln deshalb, dass der Welthunger auf diese Weise in den Griff zu bekommen ist. In einer amerikanischen Studie rund um das „Berkeley Food Institute“ wurden über Hundert Studien zum Vergleich zwischen intensiver und extensiver Landwirtschaft untersucht. Das Ergebnis: Der Ertrag pro Fläche liegt im ökologischen Landbau demnach durchschnittlich ein Viertel unter dem der konventionellen Landwirtschaft. Die Abweichungen fallen jedoch je nach Feldfrucht unterschiedlich aus – die Erträge von bio- und konventionell erzeugten Obstsorten, Hülsenfrüchten und Ölpflanzensorten, wie Raps, Soja und Mais liegen zum Beispiel eng beieinander, während es größere Unterschiede bei Getreide und Gemüse gibt. Eine andere Frage ist es, wie solche Studien ausfallen würden, wenn sie über einen längeren Zeitraum angelegt würden – der extensive Anbau setzt vor allem auf eine langfristige Fruchtbarkeit der Böden.

Neue wissenschaftlich-technische Lösungen

Wenn ein Großteil der Menschheit in Zukunft in Städten leben wird, dann sollte darüber nachgedacht werden, wie Lebensmittel auch in den Städten selbst erzeugt werden können. Beim Nachdenken über diese Frage ist Dickson Despommier, Professor für Umweltgesundheit und Mikrobiologie in New York, gemeinsam mit seinen Studenten/innen auf die Idee gekommen, Gemüse- und Tierfarmen über mehrere Etagen in die Höhe zu bauen. Das Konzept des „Vertical Farmings“, also der vertikalen Landwirtschaft, war geboren.

Seitdem forschen unterschiedliche wissenschaftliche Einrichtungen weltweit an der passenden Technologie für die „Farmscraper“ (Hochhausfarmen). Dabei müssen unterschiedliche Aspekte erforscht werden – von der statischen Tragfähigkeit in der Architektur über die richtigen Beleuchtungssysteme bis hin zu den richtigen Nährstofflösungen für die Aufzucht ohne Erde.

In Japan gibt es schon über 200 solcher Stadtfarmen, die ersten nun auch in China. Die Pflanzen werden hier von der Saat bis zur Ernte in einer künstlichen und kontrollierten Atmosphäre hygienisch überwacht. Temperatur, Feuchtigkeit und CO₂-Gehalt werden automatisch eingestellt, beleuchtet wird mit LED oder Laser. Statt in Erde wachsen die Pflanzen in einer Nährlösung, die optimal auf die Bedürfnisse der Pflanzen eingestellt werden kann. Durch die sterile Umgebung werden keine Pestizide benötigt und auch der Wasserverbrauch ist vergleichsweise gering. Weil es keine Winterpause gibt, kann bis zu neunmal pro Jahr geerntet werden. Damit ist die Produktivität pro Anbaufläche – auch, weil auf mehreren Etagen angebaut wird – mehr als 100-mal höher. Professor Haruhiko Murase, der in 10 MILLIARDEN – WIE WERDEN WIR ALLE SATT? in einer Pflanzenfabrik in Kyoto interviewt wird, geht davon aus, dass sie sich in Zukunft durch gentechnisch speziell gezüchtetes Saatgut noch weiter erhöhen wird.



So stellt man sich die „Farmscraper“ der Zukunft vor.

Ob Gemüse, das ohne „Natur“ gewachsen ist, auch genauso gesund wie Freilandgemüse ist, muss allerdings noch erforscht werden. Die Erzeugnisse aus solchen Farmen sind bislang außerdem nicht für den kleinen Geldbeutel geeignet: Der Salat ist ca. 20 Prozent teurer als Salat vom Feld – vor allem, weil der Energieverbrauch der Stadtfarmen momentan noch sehr hoch ist. Eine weitere Form von „Cityfarming“ sind so genannte „Aquaponic“ Projekte: Darin ergänzen sich Fisch- und Pflanzenzucht in einem geschlossenen Kreislauf gegenseitig. Den Pflanzen dienen der Stickstoff und andere Nährstoffe, die die Fische durch ihre Atmung und ihre Ausscheidungen produzieren, als Dünger für ihr Wachstum. Die Pflanzen wiederum produzieren Sauerstoff und Verdunstungswasser, das den Fischen wieder zugeführt wird. So verringert sich der Wasserbedarf, denn die Pflanzen verdunsten nur so viel Wasser, wie sie für ihr Wachstum benötigen.



Als letzte Station auf seiner Suche nach wissenschaftlich-technischen Innovationen besucht Valentin Thurn in 10 MILLIARDEN – WIE WERDEN WIR ALLE SATT? einen Wissenschaftler, der Fleisch ohne Tiere herstellen möchte: Mit Hilfe der In-vitro-Technologie. Dabei stammen vom Tier nur noch wenige Ausgangszellen (die dem lebenden Tier schmerzfrei entnommen werden können), danach wachsen und vermehren sich diese Zellen in Nährlösungen. Weiterverarbeitet zu typischen Fleischprodukten (bislang funktioniert jedoch nur Hackfleisch halbwegs) könnten sie theoretisch den gesamten Fleischhunger der Menschen stillen. Die Idee klingt verlockend, zumal dabei weder Gentechnik eingesetzt werden muss, noch Anbauflächen für Futtermittel, viel Wasser, Nährstoffe oder Energie verbraucht werden. Doch: Eine Markteinführung von In-vitro-Fleisch scheint noch in sehr weiter Ferne zu liegen. Neben der ausstehenden technischen Optimierung, sprechen bisher auch die Herstellungskosten gegen die baldige Markteinführung: Der erste „Burger“, der 2013 von einer Forschungsgruppe der Universität Maastricht vorgestellt wurde, kostete 325.000 US-Dollar! Bislang durch die Forschung bestätigt hingegen scheint die positive Umweltbilanz von In-vitro-Fleisch. Die Produktion von 1.000 kg In-vitro-Fleisch zeigt demnach im Vergleich zur konventionellen Fleischproduktion einen geringeren Energieverbrauch, einen deutlich geringeren Ausstoß von Treibhausgasen bei der Herstellung sowie geringeren Wasserverbrauch.

Regionale und kleinbäuerliche Landwirtschaft

Nachdem sich Valentin Thurn mit den unterschiedlichsten Ansätzen zur Sicherung der Welt-ernährung auseinandergesetzt hat, kommt er im Film zu folgendem Schluss:

„Die Lösung der großen Probleme liegt ganz offenbar im Kleinen. Gerade in Afrika und Asien, wo die Bevölkerung am schnellsten wächst, können die Kleinbauern mehr aus dem begrenzten Land herausholen. Vor allem aber sorgen sie für eine bessere Verteilung der Lebensmittel und Einkünfte. Das ist eindeutig der effektivste Weg, um Hunger zu bekämpfen. Auch in Europa brauchen wir die bäuerliche Landwirtschaft. [...] Wir Verbraucher können die kleinen und mittleren Bauern stärken, indem wir mehr regional einkaufen, damit unser Ernährungssystem die nötige Stabilität für die Zukunft bekommt.“

Als gelungenes Beispiel für eine regionale Erzeugung von ökologischen Lebensmitteln stellt Valentin Thurn die „Transition Town“-Bewegung vor – in ihrem Entstehungsort, der englischen Stadt Totnes. Die Vision der „Städte im Wandel“ ist umfassend: Nicht nur Lebensmittel sollen regional hergestellt werden, die ganze Stadt setzt auf Selbstversorgung und lokale Kreisläufe in allen erdenklichen Bereichen: Schafe überneh-

men das Rasenmähen, es wurde eine Regionalwährung entwickelt, um die lokale Wirtschaft zu stärken, öffentliche Gemüsegärten können von allen genutzt und mitgepflegt werden, auf den Dächern wurden Solaranlagen installiert und es werden Koch-, Näh- oder Werkkurse angeboten. Die Initiativen wollen sich damit unabhängig von möglichen Öl-, Währungs- oder Nahrungsmittelkrisen machen und dabei die lokale Gemeinschaft wieder stärken – indem jede/r das einbringt, was er oder sie am besten kann.

Das Konzept der Transition Towns kommt gut an: Seit 2006 ist aus der Transition Town Initiative Totnes (TTT) eine global aktive Bürgerbewegung in 38 Ländern mit fast 1.000 aktiven Transition Initiativen geworden, davon allein im deutschsprachigen Raum mehr als 70 – unter anderem in Bremen, Kassel oder Tübingen. Viele dieser Initiativen bestehen aus unterschiedlichen Themengruppen, in denen Freiwillige je nach Interessenslage mitarbeiten und Ideen für ihre Region entwickeln – sei es zum Thema Regionalwährung, solidarische Landwirtschaft, alternative Energiegewinnung oder Urban Gardening. Auf der Plattform www.transition-initiativen.de sind sämtliche Initiativen in Deutschland verzeichnet.





Solidarische Landwirtschaft in Bonn: www.solawi-bonn.de

In der Landwirtschaft setzen Transition Towns, aber auch viele andere Betriebe weltweit auf Permakultur oder Mischkultur: Anstatt Monokultur werden mehrere Nutzpflanzenarten auf einem Feld nebeneinander angebaut – am besten so, dass sie sich gegenseitig in ihrem Wachstum begünstigen. Der Vorteil: So können die kleinen Felder intensiv bewirtschaftet werden und der Ausfall einer Sorte kann von den anderen Sorten abgedeckt werden.

Im Film wurde noch ein weiteres Modell gezeigt, mit dem Landwirte/innen ihre Existenz sichern und damit unabhängig von Marktpreisschwankungen oder der billigeren Konkurrenz werden können: die so genannte solidarische Landwirt-

schaft. Dabei tragen mehrere private Haushalte die Kosten eines landwirtschaftlichen Bio-betriebs in Stadtnähe. Im Gegenzug dürfen sie dessen Ernteertrag untereinander aufteilen, auf dem Hof mitarbeiten und mitbestimmen, wie und was angebaut wird. So wird das Risiko und die Verantwortung auf viele Köpfe verteilt, die Stadtbewohner/innen bekommen wieder mehr Kontakt zur Natur und sie wissen, wo ihre Nahrungsmittel herkommen.



Urban Gardening

Äpfel aus Neuseeland, Kartoffeln aus Ägypten, Nüsse aus den USA: Wir haben uns daran gewöhnt, Erzeugnisse aus der ganzen Welt in unseren Supermarktregalen zu finden – zu jeder Jahreszeit. Doch dieses System hat Schwachstellen: Die Ware muss mit dem Flugzeug, Schiff oder LKW transportiert werden, ein großer Teil des frischen Obsts und Gemüses verdirbt auf diesem Weg. Für die Verbraucher/innen ist kaum nachvollziehbar, wie und unter welchen Bedingungen es bearbeitet wurde. Die Ausrichtung auf den Export macht zudem viele lokale Märkte der Welt kaputt. Weil sich die Industrieländer daran gewöhnt haben, Waren einzuführen, können viele von ihnen schon nicht mehr ihren Eigenbedarf decken – sie sind vom Import abhängig. Besonders verwundbar sind große Städte – auch in Europa. Der Agrarwissenschaftler Wilfried Bommert weist in seinem Buch „Brot und Backstein“ darauf hin, dass die Lebensmittelvorräte von Städten wie Berlin oder

London drei Tage ausreichen würden, sollte der Nachschub einmal ausfallen. Die Folgen einer solchen Situation sind kaum vorstellbar. In vielen Städten der Welt gibt es deshalb eine Gegenbewegung zu den globalisierten Nahrungsmittelmärkten: Die Städter/innen bauen ihr Gemüse und Obst selbst und gemeinsam an: „Urban Gardening“ – das Gärtnern in der Stadt – boomt, in ganz unterschiedlichen Formen: In den dicht bewohnten Städten der Entwicklungs- und Schwellenländer ist der Anbau für den Eigenbedarf teilweise lebensnotwendig. Durch städtische Landwirtschaft verschaffen sich die Menschen dort zusätzliches Einkommen und verbessern ihre Ernährung.

In wohlhabenderen Gegenden steht dagegen häufig der Wunsch nach mehr Kontakt zur Natur und zu anderen Menschen im Vordergrund. Gegärtnert wird auf dem Balkon, im Hinterhof, in der Kleingartensiedlung oder in einem der zahlreichen **Gemeinschaftsgärten**, die gerade in vielen Städten aus dem Boden sprießen. Und die sind vor allem Experimentierfelder: Hier kommen die unterschiedlichsten Menschen zusammen, um gemeinsam Gemüse, Kräuter, Obst oder Blumen anzubauen. Die Gärten werden häufig auf städtischen Brachflächen errichtet – wie zum Beispiel die Prinzessinnen-Gärten in Berlin (www.urbaneoasen.de) oder das Projekt "GemeinSinnSchafftGarten" in Bottrop (www.fh-dortmund.de/de/news/2015/05/gemeinssinn schafft gartenfoerderung.php). Dabei kann jede/r mitmachen, geerntet wird gemeinsam und alle lernen voneinander. Viele wollen auf diese Weise auch ein politisches Zeichen setzen: für mehr Natur in der Stadt, mehr Mitbestimmung und mehr Möglichkeiten, die eigene Stadt mitzugestalten.

Die „Sackgärten“ in den Slums der kenianischen Hauptstadt Nairobi können helfen, die Versorgung der Bewohner/innen mit frischen Lebensmitteln zu sichern.

Quelle: Nunifilm





Die Prinzessinnen-Gärten in Berlin

Quelle: © Die Auslöser/Berlin, www.prinzessinnengarten.net

Einige Städte wollen gleich zu ganzen „**essbaren Städten**“ werden. Im Film wurde die Geburtsstadt dieses Modells vorgestellt: Die englische Stadt Todmorden mit ihrer „Incredible edible“ (= unglaublich essbar) Initiative. Auf öffentlichen Grünflächen findet man hier keine Blumen-, sondern Obst- und Gemüsebeete. Die Bürger/innen helfen bei der Pflege und jede/r darf frei ernten. In Deutschland waren Minden und Andernach die ersten Städte, die dieses Konzept nachgemacht haben – und es werden immer mehr.

Für diejenigen, die sich den eigenen Anbau nicht ganz zutrauen, gibt es auch immer häufiger so genannte **Selbsterntefelder**: Ökologisch ausgerichtete Landwirte vermieten für jeweils einen Sommer ein Stück stadtnahen Acker, den sie mit unterschiedlichen Gemüsesorten vorbepflanzt haben. Sie stehen den Mietern/innen mit Rat und Geräten zur Seite, pflegen und ernten müssen diese aber selbst.

Doch: Ist Gemüse aus der Stadt eigentlich gesund? Was ist mit all den Abgasen und Industrierückständen? Untersuchungen zu diesen Fragen von Ina Säumel vom Institut für Ökologie an der TU Berlin zeigen, dass Gemüse, das in der Stadt angebaut wird, tatsächlich zum Teil mit Schwermetallen belastet ist – je näher Gemüsebeete an stark befahrenen Straßen liegen, desto stärker. Sie haben aber auch festgestellt, dass bereits dichte Hecken oder ein Abstand von mindestens zehn Metern zur nächsten Straße die Schwermetallwerte stark verringern konnten. In den meisten Gemeinschaftsgärten wird deshalb in Hochbeeten gegärtnert – am liebsten aus recycelten Materialien.

Weiterführende Materialien für den Unterricht zum Thema Ernährungssicherung

- Das 2014 überarbeitete, erweiterte und aktualisierte Heft „**Hunger durch Wohlstand?**“ aus der Reihe „Globales Lernen – Hamburger Unterrichtsmodelle zum KMK-Orientierungsrahmen Globale Entwicklung“ beschäftigt sich mit den Folgen von Biosprit, Fleischkonsum und Klimawandel für die Welternährung. Ergänzt wird das Heft durch eine DVD mit Materialien und Filmen zur inhaltlichen Vertiefung. Das Heft steht auf der Website des Landesinstituts Hamburg zum Herunterladen zur Verfügung: www.li.hamburg.de/publikationen/2817780/globales-lernen-hunger/
- „Satt ist nicht genug!“ lautet das Thema der Aktion von Brot für die Welt, die im November 2014 startete. Vor dem Hintergrund dieser Aktion rückt Ausgabe 2/2014 von „Global Lernen“ zum Thema „**Konsum und Ernährung**“ das Konsumverhalten von Jugendlichen in den Mittelpunkt. Das Heft enthält einen Praxisteil mit Arbeitsblättern für den Einsatz im Unterricht und einen Informationsteil mit ergänzenden, zum Teil direkt auf die Arbeitsblätter bezogenen Hintergrundmaterialien: www.brot-fuer-die-welt.de/jugend-schule/brot-fuer-die-welt-im-unterricht/unterrichtsmaterialien.html
- Das Welthaus Bielefeld bietet unter www.welthaus.de/de/publikationen-shop/ zahlreiche Publikationen zum Thema (Welt-)Ernährung an:
 - Die Broschüre „**Ernährungsfragen**“ enthält sechs Unterrichtseinheiten (Factsheets, didaktische Vorschläge und kopierfähige Arbeitsblätter) für die Klassen 7-11.
 - Auf der DVD „**Anders Essen**“ befinden sich acht Trailer zum Thema Ernährung und der Dokumentarfilm „Essen im Eimer“ (30 Min.).
 - Die Broschüre „**Widersprüchliches zur Welternährung**“ (2013) enthält zahlreiche Schaubilder und Arbeitsblätter für die Oberstufe. Alle drei Publikationen sind auch Bestandteil des **BildungsBags „Global denken – anders essen“** mit weiteren Materialien und Medien zum Thema Ernährung. www.global-denken-anders-essen.de/das-bildungsbag/
- Unter dem Titel „**Die Nahrungsmittelpreise in den Griff bekommen**“ bietet die Deutsche Welthungerhilfe Unterrichtsmaterialien zum Welthunger-Index 2011 und zur Spekulation mit Nahrungsmitteln für die Oberstufe an: www.welthungerhilfe.de/ueber-uns/mediathek/whh-artikel/die-nahrungsmittelpreise-in-den-griff-bekommen.html
- WissensWerte hat einen anschaulichen Animationsclip zum Thema Welternährung entwickelt: www.youtube.com/watch?v=BbBjs7jKsYw
- Zum Thema „Ökolandbau 2.0 – Welternährung und Ökolandbau“ hat die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung Unterrichtsmaterialien für die Jahrgangsstufen 10 bis 12 entwickelt: www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/dokumente/lehrer/Umstrukturierung2012/Allgemein_bildende_Schulen/Sekundarstufe_1/as_sek_oekolandbau2.0_1_ua.pdf
- Die „GemüseAckerdemie“ unterstützt Schulklassen dabei, ihren eigenen Acker zu bestellen und sich im Unterricht das notwendige Knowhow zu erarbeiten: www.gemueseackerdemie.de

Forschung

Verstädterung und Ernährung

In Deutschland forscht unter anderem das Umweltbundesamt zum Flächenverbrauch und damit einhergehendem Verlust von Ackerland – und entwickelt mögliche Lösungswege:

www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten

Am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig/Halle erforschen Natur- und Sozialwissenschaftler/innen unter anderem, welche Folgen Veränderungen der Landnutzung für die biologische Vielfalt und für die Ökosysteme haben. Ebenso entwickeln sie Lösungsansätze für Landnutzungskonflikte. www.ufz.de/index.php?de=32265

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat einen Zukunftsprozess „Agrarsysteme der Zukunft“ initiiert, bei dem innovative Ansätze erforscht werden sollen, die Agrarsysteme der Zukunft zu gestalten. Dabei sollen auch zunächst utopisch klingende Ansätze untersucht werden – wie z.B. die auch im Film erwähnte Insektenzucht, Dachfarmen oder Algenanbau. www.agrarsysteme-der-zukunft.de/de/agrarsysteme/startseite/

Landwirtschaft der Zukunft

Das Thünen-Institut – Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei – setzt sich unter anderem mit der Frage auseinander, welchen Einfluss unterschiedliche landwirtschaftliche Praktiken auf die Bodenlebewesen und auf die Bodenfruchtbarkeit haben. www.ti.bund.de/de/thema/boden/

Am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig/Halle forscht man mit Biodiversitäts-, Pflanzen- und Klimaexperimenten oder biochemischen und molekularbiologischen Untersuchungen. Dabei steht unter anderem die Frage im Vordergrund, ob unsere Böden auch in 10, 50 oder 100 Jahren noch fruchtbar sein werden. www.ufz.de/index.php?de=32271

Wissenschaftlich-technische Lösungen

Am Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei entwickelten Forscher/innen in einem vom BMBF geförderten Projekt eine nahezu emissionsfreie Aquaponicanlage zur Tomaten- und Fischzucht in einem geschlossenen Gewächshaus. www.tomatenfisch.igb-berlin.de

Zu den Möglichkeiten einer nachhaltigen „gebäudeintegrierten“ Landwirtschaft wird auch in Deutschland geforscht. Zum Beispiel, wie das Abwasser aus Gebäuden gereinigt und zum Bewässern der Pflanzen genutzt werden kann; oder wie Abfall und überschüssige Wärme in Energie für die Gewächshäuser umgewandelt werden können. www.infarming.de; www.innsula.org

Regional und kleinbäuerlich

Die Sicherung der weltweiten Ernährung stellt ein zentrales Handlungsfeld der „Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030“ dar. Um den weltweiten Aufbau einer nachhaltigen und leistungsstarken Landwirtschaft zu unterstützen, hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Förderinitiative „Globale Ernährungssicherung – GlobE“ ins Leben gerufen. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf der Förderung von Kleinbauern in Afrika.

www.bmbf.de/de/weltweite-ernaehrung-sichern-733.html

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert auch das Forschungsprojekt „nascent – Neue Chancen für eine nachhaltige Ernährungswirtschaft durch transformative Wirtschaftsformen“. Es untersucht das Potenzial von neuen Wirtschaftsformen und -initiativen im Ernährungsbereich, wie beispielsweise die Solidarische Landwirtschaft oder Urban Gardening Projekte.

www.uni-oldenburg.de/nascent

Fleischersatz

Am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse in Karlsruhe beschäftigt man sich unter anderem mit den ethischen Aspekten von In-vitro-Fleisch: Sollten wir zum Beispiel weiterhin nach „fleisch-ähnlichen“ Lebensmitteln forschen? Und wie wird die Akzeptanz von In-vitro-Fleisch aussehen? www.tatup-journal.de/tatup151_ferr15a.php

Urban Gardening

An der Humboldt-Universität zu Berlin gibt es eine eigene Professur zum Thema Urban Gardening – oder, wissenschaftlicher ausgedrückt: zur „Urbanen Ökophysiologie der Pflanzen“. Erforscht werden hier vor allem die besonderen Wachstumsbedingungen, denen Pflanzen im städtischem Umfeld ausgesetzt sind. www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/dntw/ubg

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert im Rahmen des Wissenschaftsjahrs 2015 – Zukunftsstadt – auch Forschungsprojekte zum Thema Urban Gardening. Darunter zum Beispiel das Projekt „GemeinSinnSchafftGarten“ in Bottrop. Gemeinsam mit der Fachhochschule Dortmund sollen dazu an öffentlichen Orten Gemeinschaftsgärten als Begegnungsorte geschaffen werden – auch, um den sozialen und ökologischen Wert solcher Gärten wissenschaftlich zu untersuchen.

www.fh-dortmund.de/de/news/2015/05/gemeinsinn schafftgartenfoerderung.php



Arbeitsblatt 1

[zur Filmvorbereitung]



1. Beeren aus der Erde

Erdbeeren sind das Lieblingsobst von 43% aller 10 – 17 Jährigen, die in einer Studie zu ihrem Ernährungsverhalten befragt wurden. Doch jede/r zehnte von ihnen glaubt, dass Erdbeeren unter der Erde wachsen. Kürbis oder Mirabellen? Haben ein Viertel von ihnen noch nie gegessen. Nach Pastinaken, Portulak oder Topinambur wurde wahrscheinlich gar nicht erst gefragt...

Wie sieht es bei euch aus? Wohnt ihr in der Stadt und kennt Obst und Gemüse nur aus dem Regal im Supermarkt? Oder habt ihr schon einmal selbst etwas Essbares angebaut? Was wisst ihr über das Obst und Gemüse, das auf euren Teller kommt? Hier könnt ihr euch testen:

a. Welche Obst- und Gemüsesorten werden in Deutschland angebaut? Und in welchen Monaten werden sie reif? Nennt hier vier Sorten, die ihr gerne esst:

- 1) _____ werden im _____ (Monat) reif.
- 2) _____ werden im _____ (Monat) reif.
- 3) _____ werden im _____ (Monat) reif.
- 4) _____ werden im _____ (Monat) reif.

b. Wie sehen die Pflanzen dieser Obst- und Gemüsesorten aus, wenn sie reife Früchte tragen? Bitte zeichnet sie hier ein: Reifen sie unter oder über der Erde? Und wie sehen die Blätter aus?

Zwiebeln

Kürbis

Kartoffeln

Pflaumen

Arbeitsblatt 1

[zur Filmvorbereitung]

Der Film

Zur Thematik des Filmes

Aufgaben

Hinweise für Lehrer/innen

Anhang

c. Wo kommen diese Obstsorten häufig her? Und wie werden sie transportiert?**Bananen** werden häufig aus _____ (Land)

mit dem _____ (Transportmittel) nach Deutschland transportiert.

Mangos werden häufig aus _____

mit dem _____ nach Deutschland transportiert.

Orangen werden häufig aus _____

mit dem _____ nach Deutschland transportiert.

Zum Weitermachen: Unserem Obst auf der Spur

Notiert euch bei eurem nächsten Einkauf im Supermarkt, wo die unterschiedlichen Obstsorten herkommen, die dort angeboten werden. Recherchiert dann im Internet: Wie werden sie angebaut? Was ist bei den unterschiedlichen Sorten der Unterschied zwischen konventionellem Anbau und ökologischem Anbau? Wie wird das Obst für den Transport haltbar gemacht? Und wie lange dauert der Transport?



Arbeitsblatt 2

[zur Filmnachbereitung]

2. 2.000 m²

Schon heute leben auf der Welt über sieben Milliarden Menschen, mehr als die Hälfte von ihnen in Städten. Und es werden immer mehr: Prognosen zufolge wird die Weltbevölkerung in den nächsten 50 Jahren auf 10 Milliarden Menschen ansteigen. All diese Menschen brauchen frisches Obst und Gemüse, doch der nutzbare Ackerboden schrumpft – unter anderen, weil immer mehr fruchtbare Böden versiegelt werden. Die Landwirtschaft steht damit vor einer enormen Aufgabe: Auf immer weniger Ackerfläche müssen Pflanzen für immer mehr Menschen angebaut werden – heute und in Zukunft.

Teilt man die aktuell nutzbare Ackerfläche der Welt durch die Zahl ihrer Bewohner/innen, ergibt das etwa 2.000 m². Das ist ein Feld von 50 x 40 Metern und damit etwas größer als die Hälfte eines Fußballfeldes.

- ▶ Stellt euch vor: Ihr seid Landwirte und habt ein solches Stück fruchtbares Ackerland zur Verfügung – 2.000 Quadratmeter groß. Mit diesem Stück Land könnt ihr euer Überleben sichern – entweder, indem ihr für euch selbst anbaut oder für den Verkauf. Bildet Vierergruppen und überlegt gemeinsam, was ihr auf diesem Feld anbauen würdet. Dafür müsst ihr ein paar Entscheidungen treffen:
 - Baut ihr nur eine Sorte an oder mehrere unterschiedliche Sorten?
 - Welche Art von Saatgut nutzt ihr – naturbelassene Sorten oder moderne Sorten, die gentechnisch verbessert wurden?
 - Wie behandelt ihr euer Feld – eher konventionell mit Pflanzenschutzmitteln und industriellem Dünger oder eher ökologisch mit natürlichem Dünger und natürlichen Pflanzenschutzmitteln?
 - Baut ihr Lebensmittel für den direkten Verzehr an? Oder Futtermittel für Masttiere, Baumwolle oder Raps für Biodiesel?



Arbeitsblatt 2

[zur Filmbereitigung]

Tipp:

Lest, um euch die Entscheidung zu erleichtern, die Werbe-Anzeigen auf der nächsten Seite durch. Sie könnten so ähnlich in einer landwirtschaftlichen Zeitschrift erschienen sein.

- ▶ Notiert auf einem DIN A4-Blatt in gut lesbaren Stichworten, was ihr auf eurem Feld anbauen würdet – und wie.
- ▶ Fertig? Dann heftet in der Klasse alle „Anbaupläne“ an die Wand und stellt sie euch gegenseitig vor. Begründet dabei eure Auswahl! Überlegt dann gemeinsam: Wie zukunftsfähig schätzt ihr eure Landwirtschaft ein? Was wäre, wenn alle Landwirte/innen auf der Welt die gleichen Entscheidungen treffen würden, wie ihr?

Zum Weitermachen: 2.000 Quadratmeter

Warum hungern so viele Menschen, obwohl theoretisch mit 2.000 Quadratmetern Ackerfläche pro Person alle satt werden könnten?

Auf den Seiten des Projekts „2.000 Quadratmeter“ findet ihr viele nützliche Informationen zur Beantwortung dieser Frage: www.2000m2.eu/de.



Quelle: www.2000m2.eu/de

Arbeitsblatt 2

[zur Filmbereitigung]

Ökologischer Landbau – damit auch morgen noch alle satt werden.

Wollen Sie, dass auch Ihre Enkelkinder noch von Ihrem Boden ernten können? Dann Hände weg von Gift, Mineraldünger und Gentechnik! Wirtschaften Sie im Einklang mit der Natur: Düngen kann man auch mit Gülle oder durch den zeitweisen Anbau von Hülsenfrüchten. Pestizide? Töten auch die natürlichen Feinde Ihrer Schädlinge – und viele andere Tiere. Fördern sie die Artenvielfalt durch natürlichen Pflanzenschutz!

Hybridsaatgut – nur das Beste für Ihre Ernte

Haben Sie es satt, ständig um Ihre Ernte bangen zu müssen? Dann gehen Sie keine Kompromisse mehr ein! Hybridsaatgut vereint die neusten Erkenntnisse der Gentechnik mit dem Besten, was die Natur zu bieten hat: In unserem Saatgut werden alle Eigenschaften vereint, die eine gute Ernte garantieren: Köstlicher Geschmack, gleichmäßiges Aussehen, maximaler Ertrag und beste Schädlingsabwehr.

Alte Sorten – mehr Vielfalt

Wenn wir so weitermachen, gibt es bald nur noch sehr wenige Obst-, Gemüse- und Getreidesorten auf der Welt! Nutzen Sie Saatgut von alten Sorten, die sich über Jahrhunderte bewährt und an die klimatischen Bedingungen Ihrer Region angepasst haben. Sie sind robuster und können von Ihnen selbst vermehrt werden! So werden Sie unabhängig von den großen Saatgutfirmen und haben etwas ganz Besonderes im Angebot.

Futtermais ist gefragt wie nie!

Gemüse und Getreide bekommen Sie auch im Supermarkt. Investieren Sie in den Weltmarkt und sichern Sie sich mit Futtermais ein verlässliches Einkommen. Denn: In Indien fängt man gerade erst damit an, Fleisch zu essen! Die Nachfrage nach Tierfutter wird also auch zukünftig weiter steigen. Bauen Sie einfach nur Mais an – dann brauchen Sie nur ein Gerät und können damit Ihr ganzes Feld bearbeiten!

Raps – für den Verkehr von Morgen.

Biodiesel ist der Treibstoff der Zukunft! Raps sieht schön aus und kann problemlos mit chemischen Pflanzenschutzmitteln schädlingsfrei gehalten werden. So müssen Sie sich nicht mit lästigen Plagegeistern herumschlagen und tun noch etwas Gutes für die Umwelt!

Permakultur

Nutzen Sie die Intelligenz der Natur: Bauen Sie unterschiedliche Obst und Gemüsesorten so an, dass sie sich gegenseitig in ihrem gesunden Wachstum fördern! So haben Sie weniger Arbeit, das Risiko von Ernteaussfällen ist geringer und Sie fördern eine natürliche Artenvielfalt. Und das Wichtigste: Halten Sie Ihren Boden gesund und fruchtbar – ohne Chemie und künstliche Düngemittel. Den Rest erledigt die Natur von allein!

Arbeitsblatt 3

[zur Filmnachbereitung]

**3. 10 Milliarden – Wie werden wir alle satt?
Ein Gruppenpuzzle**

Was können wir tun, damit alle Menschen auf der Welt satt werden – heute und in Zukunft? Auf der ganzen Welt setzen sich Menschen mit dieser zentralen Frage auseinander und entwickeln die unterschiedlichsten Lösungsideen – sowohl Wissenschaftler/innen als auch ganz normale Bürger/innen. Doch welche Ideen funktionieren – und welche nicht? Valentin Thurn versucht, eine Antwort darauf zu finden und reist dafür einmal um die Welt. Wie Puzzlestücke sammelt er Informationen und Ideen zu der Frage, wie alle satt werden können.

Weil im Film alles ziemlich schnell ging, könnt ihr nun diese Puzzlestücke noch einmal genauer unter die Lupe nehmen und dann zu einem ganzheitlichen Bild zusammenfügen. Teilt euch diesen Schritt auf, indem ihr euch in Experten/innen für jeweils einen Themenbereich (= 1 Puzzlestück) aufteilt und hinterher euer Wissen miteinander teilt und zusammenfügt.

- ▶ Bildet dafür zunächst „Stammgruppen“ von jeweils fünf Schülern/innen. Gemeinsam habt ihr die Aufgabe, in eurer Gruppe die Frage „10 Milliarden – wie werden wir alle satt?“ zu beantworten. Um das nötige Wissen dafür zu sammeln, teilt ihr euch in Experten/innen für unterschiedliche Puzzlestücke – also Themenbereiche – auf.
- ▶ Die Experten/innen aller Gruppen finden sich nun jeweils zu Expertengruppen für ihr spezielles Themengebiet zusammen. Hier könnt ihr euch gemeinsam in euer Thema vertiefen und eine fünfminütige Präsentation dazu für eure Stammgruppe vorbereiten: Welche Aspekte findet ihr besonders wichtig? Und wie wollt ihr diese eurer Stammgruppe vermitteln?
- ▶ Fertig? Dann gehen alle zurück in ihre Stammgruppen. Reihum stellen die Experten/innen ihre Erkenntnisse vor und stellen sicher, dass alle alles verstanden haben.
- ▶ Jetzt könnt ihr alle Puzzlestücke zusammenfügen und gemeinsam für euch die Ausgangsfrage beantworten. Wählt dazu drei Lösungsansätze aus, die euch am vielversprechendsten erscheinen. Stellt eure Ergebnisse in der Klasse vor und vergleicht sie miteinander. Welche Lösungsansätze werden am häufigsten genannt? Warum?

„10 Milliarden – wie werden wir alle satt?“

1. _____
2. _____
3. _____

Arbeitsblatt 3

[zur Filmnachbereitung]

4. Wie würdet ihr eure 2.000 m² nun beackern?

- ▶ In Aufgabe 2 habt ihr euch vor dem Filmbesuch mit der Frage auseinander gesetzt, wie und womit ihr ein Feld von 2.000 m² bepflanzen würdet. Schaut euch „eure“ Felder nun noch einmal an: Wie bewertet ihr nun – vor dem Hintergrund eures Expertenwissens – eure Entscheidungen? Würdet ihr nun etwas anders machen? Wenn ja, warum?

Notizen:

Arbeitsblatt 4

[zur Filmnachbereitung]

5. Ein Dokumentarfilm, der aufrütteln soll

Um seine Argumentation zu verdeutlichen, nutzt Valentin Thurn insbesondere drei filmische Stilmittel sehr effektiv:

Kontrastmontage:

Ein Zusammenschchnitt von Bildern, die in großem Gegensatz zueinander stehen.

Voice-Over:

Eine Erzählerstimme, die Informationen vermittelt, die die Zuschauenden zum besseren Verständnis der Geschichte benötigen, die Ereignisse zusammenfasst, die nicht im Bild zu sehen sind, oder die zwei narrativ voneinander unabhängige Szenen miteinander in Verbindung setzt.

Bildkomposition:

Der Bildausschnitt, bzw. der Ausschnitt der Wirklichkeit auch im Zusammenspiel mit der Kameraperspektive und der Tiefenschärfe. In diesem Film ist die Bildkomposition sehr kontrastreich gestaltet, insbesondere auch in den Interviewsituationen.



Arbeitsblatt 4

[zur Filmnachbereitung]



Findet euch in Kleingruppen zusammen und überlegt gemeinsam:

- ▶ Welche Formen von Dokumentarfilmen kennt ihr? Nennt Filmbeispiele und beschreib ihre prägnanten Stilmittel!
- ▶ Welche Beispiele aus dem Film von Valentin Thurn fallen euch für die oben genannten filmischen Stilmittel – Kontrastmontage, Voice-Over und Bildkomposition – ein?
- ▶ Welche Wirkung und Funktion entfalten diese Stilmittel?

Vielleicht habt ihr bei der ersten Frage schon festgestellt, dass Dokumentarfilme ihre Botschaften auf unterschiedliche Art und Weise mitteilen:

- ▶ Was haltet ihr davon, wenn eine Regisseurin oder ein Regisseur in einem Film ihre oder seine Meinung deutlich zum Ausdruck bringt?
- ▶ Hat Valentin Thurn euch mit seiner Botschaft erreicht? Welchen Handlungsvorschlag, den er gibt, könntet ihr euch vorstellen in eurem Leben umzusetzen?



Arbeitsblatt 4

[zur Filmbereitigung]

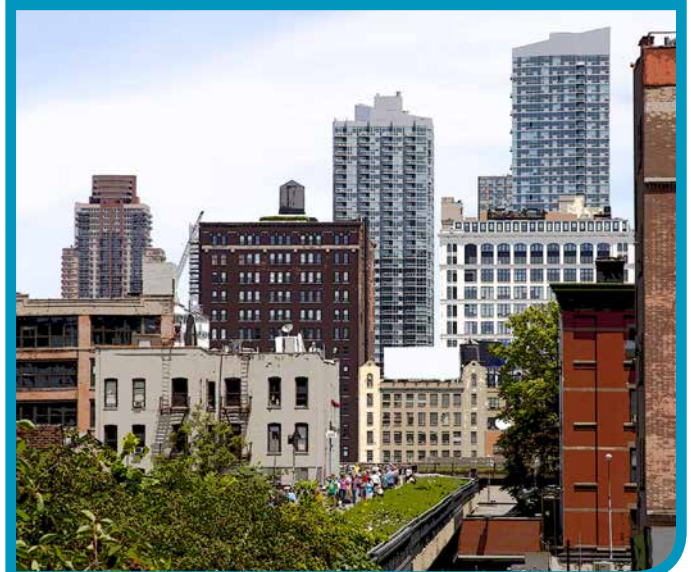
6. Filmbilder von Zukunftsstädten

10 MILLIARDEN - WIE WERDEN WIR ALLE SATT? zeigt unterschiedliche Bilder für die Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung: High-Tech-Lösungen auf der einen Seite und innovative Projekte von Stadtbewohnern/innen auf der anderen Seite – dadurch entstehen sehr unterschiedliche Zukunftsszenarien, auch für die Stadt der Zukunft.

- ▶ Ruft euch die Ideen der Stadtbewohner/innen und ihre Projekte noch mal in Erinnerung:
 - Transition Town Network in Totnes, Großbritannien
 - Growing Power Inc., Urban Farming, Milwaukee, USA
 - Solidarische Landwirtschaft (SoLaWi), Bonn, Deutschland
 - Incredible edible, Todmorden, Großbritannien

- ▶ Stellt euch vor, ihr hättet die Wahl, in einer der vier Städte bzw. städtischen Gegenden zu leben und euch an dem jeweiligen Projekt zu beteiligen. Für welches Projekt würdet ihr euch entscheiden und was wären eure Gründe? Was würdet ihr in eurer eigenen Stadt gerne verändern?

- ▶ Wie stellt ihr euch die Zukunftsstadt vor: grün und essbar, wobei das Engagement der Einwohner/innen eine große Rolle spielt, oder geprägt durch Pflanzenfabriken und Labore?



Zu Arbeitsblatt 1: Beeren aus der Erde (Filmvorbereitung)

Zur Konzeption des Arbeitsblatts:

Der Einstieg in die Unterrichtseinheit ist als Quiz konzipiert, um den Schüler/innen einen spielerischen Zugang zum Thema Ernährung und Landwirtschaft zu ermöglichen. Dabei wurden Fragen ausgewählt, die zunächst einfach wirken und auf Alltagswissen ausgerichtet sind – für einige Schüler/innen aber dennoch schwer zu beantworten sein werden. Ziel ist die Reflektion des eigenen Wissensstandes zu Nahrungsmitteln, die häufig konsumiert werden.

Methodisch didaktische Anmerkungen:

Das Quiz kann in Einzel- oder in Partnerarbeit durchgeführt werden. Im Plenum sollten die Antworten verglichen und die Lösungen präsentiert werden.

Lösungen:

a) Im AID Saisonkalender kann recherchiert werden, zu welcher Jahreszeit welche Obst- und Gemüsesorten reif werden: www.aid.de/downloads/3488_2013_saisonkalender_web.pdf

b) So sehen die Pflanzen aus:



Zwiebeln



Kürbis



Kartoffeln



Pflaumen

Weiterführende Informationen zu Luftware finden Sie unter: www.lehrer-klima.verbraucher.de/downloads/snackbar/snackbar-station-flugware-transportwege-hintergrundinformation-lehrer.pdf

Hintergrundinformationen zum Obstmarkt in Deutschland finden Sie unter anderem bei Umwelt im Unterricht: Woher kommt das Obst?

www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/woher-kommt-das-obst/

Zu Arbeitsblatt 2: 2.000m² (Filmvorbereitung)

Zur Konzeption des Arbeitsblatts:

Arbeitsblatt 2 dient der Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten von fruchtbarem Ackerboden. Die Aufgabe soll die Schüler/innen für die Bedeutung von Ackerboden sensibilisieren und sie dazu anregen, eigene Bewertungsschemata für den Umgang mit ihm zu entwickeln. Indem sie sich in die Position von Landwirten/innen hineinversetzen, setzen sie sich mit dem Dilemma auseinander, vor dem viele stehen, die Boden bewirtschaften: Wird kurzfristig auf hohe und sichere Erträge gesetzt, wodurch langfristig die Fruchtbarkeit des Bodens leiden kann, oder auf den weniger ertragreichen aber langfristig fruchtbarkeitserhaltenden ökologischen Anbau? Und: Werden Nahrungsmittel, Futterpflanzen/Baumwolle oder Raps für Biosprit angebaut? Im Rahmen der Filmvorbereitung stellen sich die Schüler/innen dabei möglichst unvoreingenommen und ohne weitere Vorkenntnisse dieser Fragestellung – so können sie nach dem Filmbesuch ihre Entscheidungen und deren mögliche Folgen kritisch reflektieren.

Methodisch didaktische Anmerkungen:

Arbeitsblatt 2) selbst kann weitestgehend selbständig durchgeführt werden. Als Lehrkraft können Sie darauf hinweisen, dass es hier keine richtigen oder falschen Antworten gibt. Es sind zunächst keine weiteren Recherchen nötig – die Schüler/innen sollen die Entscheidungen treffen, die sie mit ihrem aktuellen Wissenstand für richtig halten. Auch bei der anschließenden Reflexion ist eine spontane und unvoreingenommene Einschätzung der Zukunftsfähigkeit gefragt. Im Anschluss an den Filmbesuch sollte diese Einschätzung erneut abgefragt werden (siehe Arbeitsblatt 3). Die Ergebnisse sollten also unbedingt bis dahin im Klassenraum sichtbar bleiben.

Zu Arbeitsblatt 3: 10 Milliarden – wie werden wir alle satt? Ein Gruppenpuzzle (Filmnachbereitung)

Zur Konzeption des Arbeitsblatts:

Die Inhalte des Films 10 MILLIARDEN – WIE WERDEN WIR ALLE SATT? setzen sich aus komplexen thematischen Bausteinen zusammen, die beim einmaligen Anschauen schwer zu erfassen sind. Die Schüler/innen können sich deshalb in der Nachbereitung im Rahmen eines Gruppenpuzzles noch einmal intensiver mit den unterschiedlichen Perspektiven und Lösungsansätzen auseinandersetzen und diese aufeinander beziehen. Damit soll ihnen ermöglicht werden, eine eigene Einschätzung zu der Frage „Wie werden wir alle satt?“ zu finden.

Da dieses Unterrichtsmaterial im Kontext des Wissenschaftsjahrs 2015 –Zukunftsstadt entwickelt wurde, beschränken sich die Themenbereiche des Films auf jene Themen, die im weitesten Sinne etwas mit dem Thema „Leben in der Stadt“ zu tun haben. Gleichzeitig war eine Reduzierung des Themenspektrums notwendig, um die Komplexität auf ein handhabbares Maß zu reduzieren. Nicht enthalten sind in diesem Material deshalb die Themenbereiche Massentierhaltung, Landraub, Lebensmittelspekulationen und Gentechnik.

Methodisch didaktische Anmerkungen:

Detaillierte Informationen zu der Methode Gruppenpuzzle finden Sie unter anderem auf diesen Seiten: www.lehrerfortbildung-bw.de/kompetenzen/projektkompetenz/methoden_a_z/gruppenpuzzle/ oder

www.methodenpool.uni-koeln.de/download/gruppen-experten-rallye.pdf

Die Expertenblätter für die unterschiedlichen Expertenblätter finden Sie im Anhang ab Seite 33.

Die einzelnen Schritte des Gruppenpuzzles sollten Sie anleiten und jeweils den entsprechenden Zeiträumen vorgeben. Die notwendige Zeit ist skalierbar konzipiert: Haben Sie nur eine Doppelstunde oder weniger zur Verfügung, können Sie nur die unterschiedlichen Kapitel aus dem Einleitungstext für die Expertengruppen einsetzen. Steht mehr Zeit zur Verfügung, finden sich auf den Expertenblättern weiterführende Linktipps. Ein Computerraum mit Internetanschluss ist dafür ratsam. Alternativ können Sie die Texte der empfohlenen Seiten ausdrucken.

Bitte weisen Sie Ihre Schüler/innen darauf hin, dass sie nicht alle Informationen aus den Texten in die Präsentation für ihre Stammgruppen aufnehmen können. Vor allem beim Thema Landwirtschaft ist es unmöglich, alle Zusammenhänge in einen fünf-Minütigen Vortrag zu fassen. Die Schüler/innen müssen hier eine beachtliche Abstraktionsleistung erbringen und sollten dies anhand der Themenaspekte tun, die sie persönlich interessieren. Hier können Sie auch zunächst Hinweise für ein schnelles Textverständnis geben, z.B. mit Hilfe der „Fünf-Schritt-Lesemethode“ aus der Methodenkiste der Bundeszentrale für politische Bildung (S. 14): www.bpb.de/shop/lernen/thema-im-unterricht/36913/methoden-kiste

Zu Arbeitsblatt 4:

Zur Konzeption der filmpädagogischen Aufgaben:

Ziel der filmpädagogischen Aufgaben ist es, die Schüler/innen an die unterschiedlichen Wirkungsweisen von filmsprachlichen Mitteln heranzuführen, ein Bewusstsein für unterschiedliche Formen von Dokumentarfilmen zu vermitteln und ihnen insbesondere den Stil dieses Dokumentarfilms nahe zu bringen – als ein Dokumentarfilm, der Aufrütteln soll und in dem die Meinung und Sichtweise des Filmmachers eine zentrale Rolle spielt. Nicht nur die Tatsache, dass der Regisseur Valentin Thurn durch den Ton und sein eigenes Erscheinen vor der Kamera präsent ist, hat hier eine Bedeutung. Vor allem auch die auffällige Bildsprache, die auf effektvolle Kontraste setzt, macht anschaulich, wie über Montage und Bildinszenierungen starke Botschaften und Haltungen transportiert werden können. Gerade im Zusammenhang mit der Darstellung von städtischen Projekten macht der Film außerdem sehr deutlich, dass jede/r Einzelne – ob Stadt- oder Landbewohner/in gefragt ist und Möglichkeiten hat, etwas zu verändern. Dabei wird eine Bandbreite an Ideen und Innovationen abgebildet, die zeigt, wie vielfältig die individuellen Handlungsmöglichkeiten sind und dass die Chancen wortwörtlich vor der eigenen Haustür, in der eigenen Stadt der Zukunft, liegen. So werden die Schüler/innen darin gefordert, den Film zu nutzen, um eigene Visionen zu entwickeln. Zugleich gehört es zu den Zielen der Aufgaben, sie zu einer kritischen Auseinandersetzung mit dem filmischen Konzept von Valentin Thurn und den Wirkungsweisen seines Films anzuregen und sich selbst bewusst in der Rolle des Rezipienten wahrzunehmen.

Aufgabe 6 dient dazu, die Bilder und Visionen des Films von der Zukunftsstadt in Zusammenhang mit dem Thema Ernährung zusammenzufassen und darüber nachzudenken, inwiefern diese unterschiedlichen Perspektiven mit der eigenen Vorstellung der Zukunftsstadt korrespondieren.

Methodisch didaktische Anmerkungen:

Die Arbeit in Kleingruppen soll die Schüler/innen darin unterstützen, ihre unterschiedlichen Eindrücke und Erinnerungen an den Filminhalt und an den Stil seiner Umsetzung zusammenzutragen.

1. Expertengruppe: Weltweite Verstädterung und Ernährung

Bereitet für eure Stammgruppe eine leicht verständliche und gut strukturierte Darstellung der weltweiten Verstädterung (Urbanisierung) vor. Orientiert euch dabei an folgenden Fragen:

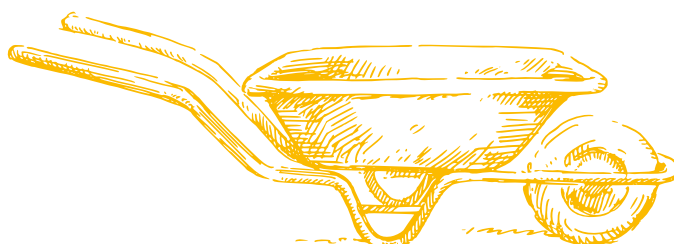
- ▶ Wie hat sich die weltweite Urbanisierung seit 1950 verändert und wie wird sie sich voraussichtlich bis 2050 entwickeln?
- ▶ Welche Herausforderungen ergeben sich dadurch für die Welternährung?
- ▶ Was führt dazu, dass fruchtbarer Ackerboden immer wertvoller wird?

Informationsquellen:

- Das Kapitel „Weltweite Verstädterung und Ernährung“ des Einleitungstextes von Seite 6
- Grafik Urbanisierung und Megacities:
www.wissenschaftsjahr-zukunftsstadt.de/neues-aus-der-wissenschaft/alle-aktuellen-meldungen/forscher-fuer-die-zukunftsstadt-neue-ausgabe-von-perspektive-erde.html
- „Let’s Talk About Soil“ – ein Animationsfilm, der die Bedeutung von fruchtbarem Boden deutlich macht. Der Film wurde in Zusammenarbeit mit dem IASS (Institute for Advanced Sustainability Studies) Potsdam entwickelt:
www.globalsoilweek.org/resources/video-lets-talk-about-soil (5:24 Min., deutsch)
- Umweltbundesamt: Internationaler Bodenschutz. Ein kurzer Einführungstext zum Thema Bodendegradation: www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/internationaler-bodenschutz
- Grafiken aus dem Bodenatlas 2015: „12 Lektionen über den Boden und die Welt“ und „Das Land schrumpft“: www.bund.net/bodenatlas

Wenn ihr noch tiefer in das Thema eintauchen möchtet:

- Umweltbundesamt (Herausgeber): Boden – die dünne Haut unserer Erde braucht Schutz. In: Schwerpunkte 2014, Seiten 42-61.
www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/schwerpunkte_2014.pdf
- zukunftsInstitut: Grafiken zum Megatrend Urbanisierung: Städte als Zentren der Welt:
www.zukunftsinstitut.de/artikel/megatrend-map-die-facetten-der-urbanisierung/
- SÜDWIND e.V. – Institut für Ökonomie und Ökumene (Herausgeber 2013): Sieh zu, dass Du Land gewinnst. Zunehmende Konkurrenz um knappe Flächen.
www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/2013/2013-14_Sieh_zu__dass_Du_Land_gewinnst.pdf
- Global Soil Forum (2013): Bodenversiegelung – Factsheet
www.globalsoilweek.org/wp-content/uploads/2014/11/GSW_factsheet_Sealing_de.pdf



2. Expertengruppe: industrielle Landwirtschaft / ökologische Landwirtschaft

Bereitet für eure Stammgruppe eine leicht verständliche und gut strukturierte Darstellung der Unterschiede zwischen ökologischer und industrieller Landwirtschaft vor. Orientiert euch dabei an folgenden Fragen:

- ▶ Mit welchen Mitteln werden in der industriellen Landwirtschaft die Ernteerträge gesteigert?
- ▶ Welche negativen Auswirkungen kann eine industrielle Landwirtschaft auf Menschen und die Umwelt haben?
- ▶ Was sind die Grundpfeiler einer ökologisch-orientierten Landwirtschaft? Worin unterscheidet sie sich zum industriellen Anbau?

Informationsquellen:

- Das Kapitel „Welche Landwirtschaft kann uns in Zukunft ernähren?“ des Einleitungstextes von Seite 8
- Heinrich Böll Stiftung (2015): Öko-Landbau: Der lange Kampf für bessere Böden. Aus dem Bodenatlas 2015. www.boell.de/de/2015/01/08/oeko-landbau-der-lange-kampf-fuer-bessere-boeden
- Umweltbundesamt: Umweltbelastungen der Landwirtschaft. Unterster Abschnitt: Intensivierung hinterlässt Spuren: www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft
- Biolandwirtschaft auf oekolandbau.de: www.oekolandbau.de/kinder/was-heisst-bio/biolandwirtschaft/
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: Hintergrund: Wir verlieren an Boden. www.bmz.de/de/was_wir_machen/themen/umwelt/boden/hintergrund/index.html

Wenn ihr noch tiefer in das Thema eintauchen möchtet:

- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2014): Ökologischer Landbau. www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachhaltige-Landnutzung/Oekolandbau/_Texte/OekologischerLandbauDeutschland.html
- Heinrich Böll Stiftung (2015): Intensivfeldbau: Industrielle Landwirtschaft mit Zukunftsproblemen. Aus dem Bodenatlas 2015 www.boell.de/de/2014/12/16/intensivfeldbau-industrielle-landwirtschaft-mit-zukunftsproblemen
- Ökolandbau NRW: Öko-Landbau – was heißt das? www.oekolandbau-nrw.de/oekolandbau-infos.html



3. Expertengruppe: Neue wissenschaftlich-technische Lösungen

Bereitet für eure Stammgruppe eine leicht verständliche und gut strukturierte Darstellung der wissenschaftlich-technischen Ansätze zur Lösung des Ernährungsproblems. Orientiert euch dabei an folgenden Fragen:

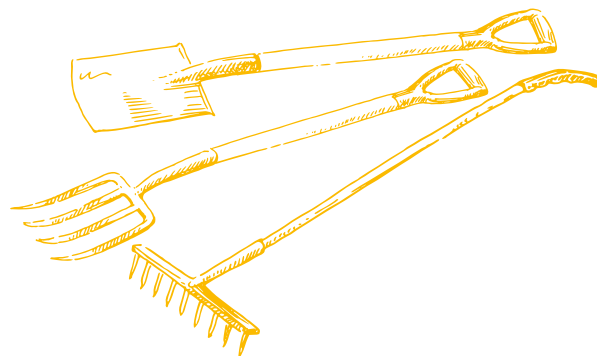
- ▶ Was bedeutet Urban Farming oder Vertical Farming?
- ▶ Was sind die Vor- und Nachteile von Urban Farming?
- ▶ Was ist In-vitro-Fleisch und warum wird an Fleischersatz geforscht?

Informationsquellen:

- Das Kapitel „Neue wissenschaftlich-technische Lösungen“ des Einleitungstextes von Seite 10
- Heinrich Böll Stiftung (2015): Viel Land für viel Vieh. Aus dem Bodenatlas 2015: www.boell.de/de/2015/01/08/futtermittel-viel-land-fuer-viel-vieh
- ZFarm: Die Ideen – Erlaubt ist, was gut wächst, gut aussieht und gut ankommt: www.zfarm.de > ganz nach unten scrollen: „Die Ideen“
- Future Food – Fleisch ohne Tierhaltung: In-vitro-Fleisch www.futurefood.org/in-vitro-meat/index_de.php
- Urban Farmers Imagefilm (deutsch, ganz unten auf der Seite): www.urbanfarmers.ch/about/aquaponic/ (2:50 Min.)

Wenn ihr noch tiefer in das Thema eintauchen möchtet:

- future Arte TV (2014): In-Vitro-Fleisch – Nahrungsmittel der Zukunft? www.future.arte.tv/de/vitro-fleisch-nahrungsmittel-der-zukunft-1
- Planet Wissen (2014): Urban Farming www.planet-wissen.de/gesellschaft/landwirtschaft/landwirtschaft_in_der_stadt/pwieurbanfarming100.html
- Angeln in der Hochhaus-Farm. Interview mit Dr. Dickson Despommier. Pflanzenforschung.de, 15.03.2013 www.pflanzenforschung.de/de/journal/journalbeitrage/angeln-der-hochhaus-farm-interview-mit-dr-dickson-despo-2239/
- WissensWerte (2014): Fleisch und Nachhaltigkeit (Animationsfilm, 7:39 Min) www.e-politik.de/artikel/2014/wissenswerte-fleisch-und-nachhaltigkeit/



4. Expertengruppe: Regionale und kleinbäuerliche Landwirtschaft

Bereitet für eure Stammgruppe eine leicht verständliche und gut strukturierte Darstellung des Lösungsansatzes „Regionale und kleinbäuerliche Landwirtschaft“ vor. Orientiert euch dabei an folgenden Fragen:

- ▶ Was ist das Anliegen von Transition Town Initiativen?
- ▶ Was bedeutet Solidarische Landwirtschaft?
- ▶ Was ist der Vorteil von Obst und Gemüse das in der Region angebaut wurde?

Informationsquellen:

- Das Kapitel „Regionale und kleinbäuerliche Landwirtschaft“ des Einleitungstextes von Seite 12
- Solidarische Landwirtschaft in Bonn: SoLawi – was ist das? www.solawi-bonn.de
- Transition Town: What's it all about? (Video, 8:60 Min, englisch mit deutschen Untertiteln) www.vimeo.com/18703752
- Verbraucherzentrale Berlin (2015): Regionale Lebensmittel www.verbraucherzentrale-berlin.de/regionale-lebensmittel
- „Better Save Soil“ – ein Animationsfilm, der Lösungswege zum Schutz von Boden deutlich macht. Der Film wurde in Zusammenarbeit mit dem IASS (Institute for Advanced Sustainability Studies) Potsdam entwickelt (3:51 Min, deutsch) www.youtube.com/watch?v=jABZflj3-U8

Wenn ihr noch tiefer in das Thema eintauchen möchtet:

- Regionalwert AG Hamburg: www.regionalwert-hamburg.de/idee
- Transition Netzwerk: Was ist eine Transition Town Initiative? www.transition-initiativen.de/notes/index/show?noteKey=Was_ist_eine_Transition_Town_Initiative%3F
- BR Radio Wissen: Städte im Wandel. Wie Bürger postfossile Zukunft schaffen. Von Geseko von Lüpke, 03.06.2011 www.br.de/radio/bayern2/wissen/radiowissen/umwelt102.html (Audio, 20 Minuten)
- FAZ: Transition Towns Schrumpfen von unten, 26.12.2013, von Philipp Krohn: www.faz.net/aktuell/wirtschaft/transition-towns-schrumpfen-von-unten-12727247.html (Stand: Juli 2015)
- Die Initiative Mundraub verfolgt das Ziel, vergessene Obstschätze wieder in die Wahrnehmung zu rücken, um sie als Teil unserer Kulturlandschaft und der Biodiversität dauerhaft zu erhalten: www.mundraub.org
- Der Regisseur Valentin Thurn hat nach seiner Arbeit an dem Film 10 MILLIARDEN - WIE WERDEN WIR ALLE SATT? die Onlineplattform „Taste of Heimat“ ins Leben gerufen: www.tasteofheimat.de/
- Beispiele aus dem Film 10 MILLIARDEN - WIE WERDEN WIR ALLE SATT? Transition Town Totnes www.transitiontowntotnes.org/ Growing Power Inc., Urban Farming, Milwaukee, USA: www.growingpower.org/



5. Expertengruppe: Urban Gardening

Bereitet für eure Stammgruppe eine leicht verständliche und gut strukturierte Darstellung des Ansatzes „Urban Gardening“ vor. Orientiert euch dabei an folgenden Fragen:

- ▶ Aus welchen Gründen wird es als sinnvoll erachtet, in Städten Obst und Gemüse anzubauen?
- ▶ Welche unterschiedlichen Formen von Urban Gardening gibt es?
- ▶ Worauf muss beim Anbau von Gemüse in der Stadt geachtet werden?

Informationsquellen:

- Das Kapitel „Urban Gardening“ des Einleitungstextes von Seite 14
- Heinrich Böll Stiftung (2015): Städte: Graue Flächen, grüne Zukunft. Aus dem Bodenatlas 2015 www.boell.de/de/2015/01/08/staedte-graue-flaechen-gruene-zukunft
- Planet Wissen (2013) : Grüne Stadt www.planet-wissen.de/gesellschaft/landwirtschaft/landwirtschaft_in_der_stadt/pwiegruenestadt100.html
- Planet Wissen: Was bringt Stadtgemüse? www.planet-wissen.de/gesellschaft/landwirtschaft/landwirtschaft_in_der_stadt/pwiewasbringtstadtgemuese100.html

Wenn ihr noch tiefer in das Thema eintauchen möchtet:

- Deutschlandfunk (2014): Wie sich die Städte der Zukunft ernähren könnten. Von Stefan Maas und Linda Staude www.deutschlandfunk.de/sackgaerten-und-hochhausfarmen-wie-sich-die-staedte-der.724.de.html?dram%3Aarticle_id=298724
- aid (2013): Urbane Lebensmittelerzeugung: www.aid.de/verbraucher/urban_gardening.php
- Beispiel aus dem Film „10 Milliarden – wie werden wir alle satt“: Incredible Edible – in der Stadt Todmorden in England: www.incredible-edible-todmorden.co.uk/
- Speiseräume Stadt/Ernährung (Blog): Urban Gardening: neues urbanes Gärtnern in der Stadt www.speiseraeume.de/urban-gardening-urbanes-gaertnern-in-der-stadt/
- Speiseräume Stadt/Ernährung (Blog): Was leistet die urbane Landwirtschaft für die Stadt? Vier Stichworte: www.speiseraeume.de/urbane-landwirtschaft-fuer-die-stadt/
- Ina Säumel (2013): Wie gesund ist die essbare Stadt? Schwermetalle in Gemüse und Stadtbst. www.anstiftung.de/images/jdownloads/sonstige/saeumel_2013.pdf
- Urbane Gärten im Überblick bei der anstiftung ertomis: www.anstiftung.de/urbane-gaerten/gaerten-im-ueberblick
- Eine Übersicht der größten Selbsternte-Initiativen findet ihr hier: www.gartenpiraten.net/selbsernte-gaerten/
- www.andernach.de/de/leben_in_andernach/essbare_stadt.html
- www.essbare-stadt-minden.de/



Impressum

HERAUSGEBER:

Vision Kino gGmbH
Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
 Sarah Duve (V.i.S.d.P.)
 Große Präsidentenstraße 9
 10178 Berlin

Tel.: 030-27577 571
 Fax: 030-27577 570
 info@visionkino.de
 www.visionkino.de

VISION KINO –
 Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
 präsentiert im Rahmen der bundesweiten SchulKinoWochen
 das Filmprogramm zum Wissenschaftsjahr 2015 – Zukunftsstadt

Redaktion und Lektorat:

Lisa Gadatsch, Elena Solte (VISION KINO)

Autoren und Konzept:

Anne Busch, www.goodstuff-lernen.de;
 Lisa Gadatsch, Filmpädagogin, Berlin;
 Büro Wissenschaftsjahre/Projekträger im DLR e.V., Beratung

Gestaltung: www.tack-design.de

Bildnachweis:

Titel: © PROKINO FILMVERLEIH 2015
Seiten 3-5, 8, 9, 11: © PROKINO FILMVERLEIH 2015
Seite 7: © UMWELTBUNDESAMT
Seite 14: © Nunifilm
Seite 15: © Die Auslöser/Berlin, Quelle: www.prinzessinnengarten.net
Seiten 10, 12, 13 (unten), 18-21, 27-29, 33-37: © www.shutterstock.de
Seite 22: Quelle: www.2000m2.eu/de

© VISION KINO, Oktober 2015

Kontakt

Kontakt SchulKinoWochen:

Vision Kino gGmbH
Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
 Große Präsidentenstraße 9
 10178 Berlin

Tel.: 030-27577 574
 Fax: 030-27577 570
 info@visionkino.de
 www.visionkino.de
 www.schulkinowochen.de

Kontakt Wissenschaftsjahr 2015 – Zukunftsstadt:

Redaktionsbüro
Wissenschaftsjahr 2015 – Zukunftsstadt
 Saarbrücker Straße 37
 10405 Berlin

Telefon: 030 81 87 77-173
 Telefax: 030 81 87 77-125
 redaktionsbuero@wissenschaftsjahr-zukunftsstadt.de
 www.wissenschaftsjahr-zukunftsstadt.de

Wissenschaftliche Beratung:

**André Müller, Bundesinstitut für Bau-,
 Stadt- und Raumforschung**
 Deichmanns Aue 31-37
 53179 Bonn

HERAUSGEGEBEN VON



IM RAHMEN DER



IN ZUSAMMENARBEIT MIT



GEFÖRDERT VOM

