

Wrocław 2050

WRO 2050

Gebietsübergreifende Zukunftsszenarien



Wrocław miasto spotkań

Meine Damen und Herren!

das für das bloße Auge unsichtbare Virus hat in den letzten zwei Jahren viele Gesundheitssysteme auf die Probe gestellt, Lieferketten unterbrochen und den Zusammenbruch vielversprechender Unternehmen verursacht. Es hat jeden von uns in gewisser Weise gezwungen, aus seiner Komfortzone herauszutreten, in die Zukunft zu blicken und Antworten auf sehr grundlegende Fragen zu suchen, wie die Welt nach der Pandemie aussehen wird und welchen Platz wir und unsere Stadt darin einnehmen werden.

Die letzten zwei Jahre haben auch den Patriotismus und die lokale Identität in uns gestärkt. Als Soziologe bin ich mit diesem Phänomen vertraut – der Vereinigung einer Gemeinschaft in einem Moment der gemeinsamen Bedrohung. Wrocław ging aus dieser Krise in sozialer Hinsicht gestärkt hervor. Dies ist ein großer Gewinn für unsere Stadt – der schwer messbare Geist der Solidarität zwischen den Menschen und eine starke Bindung an die Stadt, die als gemeinsames Gut betrachtet wird, sind Eigenschaften, die für das Überleben in den Turbulenzen der Zukunft unerlässlich sind.

Wir stehen hier und heute, an der Schwelle zum Jahr 2022, und wissen, dass die Zukunft viele Formen annehmen kann. Wir wollen sie kennen lernen, uns mit ihren Folgen vertraut machen, uns und Wrocław auf die verschiedenen Möglichkeiten vorbereiten, in die uns die Welt führen wird. Einige davon werden von uns beeinflusst. Ich glaube, wenn wir wissen, was passieren kann, können wir auch mit dem zurechtkommen, was wir noch nicht wissen.

In den Szenarien für die Entwicklung von Wrocław in der Perspektive 2050, die in Zusammenarbeit mit 4CF erstellt wurden, blicken wir zum ersten Mal in eine solch ferne Zukunft. 30 Jahre sind eine lange Zeit, mehr als eine Generation, aber wir entscheiden schon jetzt, wie Wrocław in drei Jahrzehnten aussehen wird. Lassen Sie uns versuchen, verschiedene Versionen dieser fernen Welt zu betrachten, um zu entscheiden, in welcher wir leben wollen. Mit diesem Bewusstsein und dieser Vorstellung wird es uns leichter fallen, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Ich lade Sie ein, weiterzulesen.



JACEK SUTRYK
Stadtpräsident
von Wrocław

Jacek Sutryk

Wrocław 2050

WRO 2050

**Gebietsübergreifende
Zukunftsszenarien**

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung **7**

Management-Zusammenfassung **8**

Prozess der Szenarienerstellung **10**

Szenarien für das Umfeld von Wrocław 2050 **15**

SZENARIO 1 **Starker Staat 17**

Internationales und nationales Umfeld von Wrocław **19**

Wrocław und andere Städte im Jahr 2050 **31**

Ein Tag im Leben eines starken Staates **36**

SZENARIO 2 **Geiseln der Wirtschaft 39**

Internationales und nationales Umfeld von Wrocław **41**

Wrocław und andere Städte im Jahr 2050 **51**

Ein Tag in der Krise **58**

SZENARIO 3	Slow life	61
	Internationales und nationales Umfeld von Wrocław	63
	Wrocław und andere Städte im Jahr 2050	75
	Ein Tag des friedlichen Lebens	80
SZENARIO 4	Technologische Expansion	83
	Internationales und nationales Umfeld von Wrocław	85
	Wrocław und andere Städte im Jahr 2050	93
	Ein Tag im Leben einer Hightech-Welt	98
	Wild Cards 2050	100
	Was nun?	106
	Literaturverzeichnis	107
	Über den Bericht	110
	Biografische Skizzen von Experten	111

EINFÜHRUNG

Ich bin davon überzeugt, dass dieser Bericht, der das Ergebnis monatelanger Arbeit des 4CF-Teams in Zusammenarbeit mit dem Strategiebüro der Stadt Wrocław und einer Reihe von Experten aus Wrocław und darüber hinaus ist, eine zuverlässige Beschreibung der Herausforderungen für die kommenden dreißig Jahre im Bereich der sozialen, wirtschaftlichen und räumlichen Entwicklung von Wrocław und seiner Metropolregion in vier Zukunftsszenarien darstellt.

Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir in den Bericht eine Fülle von Daten, Hypothesen, Prognosen und sogar 4 kurze Science-Fiction-Geschichten aufgenommen. Einige Leser werden von der Breite des Kontexts und der Größe der strategischen Landschaft, in die der Bericht Wrocław der Zukunft einordnet, überrascht sein. Dies muss jedoch der Fall sein, da das Ziel des Berichts darin besteht, Bereiche zu identifizieren, in denen sich die Stadt engagieren sollte, um die langfristige Entwicklung der Autarkie und Widerstandsfähigkeit von Wrocław zu unterstützen. Die globalisierte Welt mit ihrer dichten Verflechtung und ihren komplexen strategischen Strömen ist für die städtischen Behörden, deren Aufgabe es ist, die Bedürfnisse der lokalen Gemeinschaft auf kontinuierliche, effiziente und gerechte Weise zu befriedigen, vielleicht kein alltägliches Problem. Wenn es jedoch an der Zeit ist, strategische Ziele und grundlegende Entwicklungsrichtungen neu zu definieren und die territoriale Entwicklung auf metropolitaner Ebene zu diskutieren, ist es notwendig, zuverlässige und strukturierte Kenntnisse über realistische Richtungen der Umweltveränderungen zu erhalten.

Die Komplexität und der überraschende Charakter der Veränderungen, die unser Zeitalter prägen, wurden einst mit der aus der Meteorologie entlehnten Metapher des »Schmetterlingseffekts« beschrieben, um komplexe Systeme – wie das Wettersystem – zu beschreiben. Nach dieser Metapher wird durch den Flügelschlag eines Schmetterlings an einem Ende der Welt eine bestimmte Energiemenge in die Atmosphäre eingebracht, die in Verbindung mit anderen Einflüssen einen Orkan am anderen Ende der Welt verursachen kann. Im Jahr 2021, in dem wir immer noch mit der SARS-COV-2-Viruspandemie zu kämpfen haben, könnte man versucht sein, eine weitere Metapher zu verwenden – den »Fledermauseffekt«, demzufolge banale Ereignisse auf einem asiatischen Basar nach einigen Monaten das Leben aller Menschen auf der Erde beeinflussen können, und das oft auf dramatische Weise. Auch wenn es für das strategische Management der Stadt nicht möglich ist, das gesamte Spektrum möglicher Mikroveränderungen in jedem Winkel der Welt zu berücksichtigen, lohnt sich zumindest der Versuch, die möglichen Entwicklungsrichtungen in den Orten, Sektoren und Gemeinschaften zu organisieren, deren Entwicklung – durch lange, aber erklärte Ketten von Kausalzusammenhängen – die Lebensbedingungen, das Wettbewerbsumfeld und den Freiraum der Bürger, Unternehmen und sozialen Organisationen von Wrocław beeinflusst.

Ich lade Sie zu einer solchen Reise in die Zukunft ein und glaube, dass unser Bericht ein Wegweiser auf dem Weg zur Gestaltung von Plänen, Strategien und der Festlegung langfristiger Ziele nicht nur für die städtischen Institutionen, sondern auch für die zahlreichen Wrocławer Bürgerinnen und Bürger sein wird, die mit strategischen Aufgaben in sozialen Organisationen, staatlichen Einrichtungen und Unternehmen betraut sind – diejenigen, die jeden Tag die Zukunft von Wrocław mitgestalten.



KACPER NOSARZEWSKI
Partner – 4CF

MANAGEMENT- -ZUSAMMENFASSUNG

Das Szenario-Projekt für Wrocław wurde von Juni bis Oktober 2021 durchgeführt. In sechs aufeinanderfolgenden Schritten wurden Datenquellen zu Trends und Veränderungen in der Umgebung von Wrocław ermittelt, Unsicherheiten für das Jahr 2050 identifiziert und klassifiziert und welche davon für Wrocław von zentraler Bedeutung sein werden. Auf der Grundlage ihrer möglichen zukünftigen Zustände wurde der Rahmen von Szenarien konstruiert und ihre Handlungsstränge wurden aufgezeichnet.

Als Ergebnis wurden vier Szenarien für die Umwelt von Wrocław im Jahr 2050 erstellt, die der Stadt als Landkarte der Zukunft dienen können – ein wertvolles Instrument zur Unterstützung des Prozesses der Entwicklung der Strategie von Wrocław.

Das Szenario »Starker Staat« beschreibt ein Polen, dessen System Merkmale eines weichen Autoritarismus aufweist. Die Schlüsselindustrien der polnischen Wirtschaft sind in diesem Szenario zwar verstaatlicht, arbeiten aber dank einer weitreichenden Automatisierung und Optimierung der Produktion durch Algorithmen der künstlichen Intelligenz effizient. Die Städte im Szenario des »starken Staates« wurden fast vollständig ihrer Autonomie beraubt. Ihre Strategien werden zentral festgelegt, und die täglichen Aufgaben werden von einem zentralisierten Smart-City-System namens »Miasta« koordiniert. Die Bevölkerung des Landes wird sehr alt, und trotz der Automatisierung zeichnet sich ein Mangel an Arbeitskräften ab.

Im Szenario »Geiseln der Wirtschaft« sieht sich die Welt mit wirtschaftlichen, sozialen und klimatischen Krisen konfrontiert. Diese Krise ist das Ergebnis einer Verlangsamung der weltweiten Transformationsprozesse im Namen der Rettung der Wirtschaft nach den Turbulenzen der SARS-COV-2-Pandemie in den frühen 2020er Jahren. In diesem Szenario ist Polen von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen und sieht sich massiven wirtschaftlichen Ungleichheiten und sozialen Spannungen zwischen der einheimischen Bevölkerung und den Migranten gegenüber. Die Städte verfügen über ein hohes Maß an Autonomie, was jedoch mit großen Herausforderungen und Verantwortlichkeiten verbunden ist. Aufgrund des hohen Maßes an Ungleichheit in der regionalen Dimension konkurrieren die lokalen Gebietskörperschaften miteinander um Einwohner und Unternehmer, die ein angemessenes Einkommensniveau für ihre Haushalte bereitstellen.

Das Szenario »Slow life« beschreibt eine Welt, in der weitreichende Veränderungen in Gesellschaft und Wirtschaft stattgefunden haben. Vor allem das Umweltbewusstsein der Gesellschaften und der Wille zur Energie – und Systemtransformation haben zugenommen. Das Funktionieren der Wirtschaft unterliegt in diesem Szenario nicht mehr dem einfachen Wirtschaftswachstum, sondern einer nachhaltigen Entwicklung, die den Umweltauflagen und der Möglichkeit, die

Existenz künftiger Generationen zu sichern, Rechnung trägt. Die polnischen Städte in diesem Szenario sind grün und friedlich. Der Arbeitstag ist kürzer geworden, soziale Kontakte und Lebensqualität haben an Bedeutung gewonnen.

Das Szenario der »Technologischen Expansion« schließlich beschreibt eine Welt, in der die technologische Entwicklung wie ein Ritter auf einem weißen Pferd die Menschheit aus der Unterdrückung befreit. Es ist eine Welt, in der

Technologien entwickelt werden, um Klimaneutralität zu erreichen und gleichzeitig ein hohes Verbrauchsniveau beizubehalten. Die Automatisierung hat in den meisten Lebensbereichen dieser Welt Einzug gehalten, und künstliche Intelligenz hilft nicht nur bei einfachen Aufgaben, sondern auch bei der Verwaltung staatlicher und lokaler Regierungseinheiten, indem sie die soziale Teilhabe und kollektive Entscheidungsfindung erleichtert.

Zusätzlich zu den vier Szenarien wurde eine Beschreibung von zehn »Wild Cards« erstellt, d. h. Ereignissen, die so unwahrscheinlich sind, dass sie nicht in die Szenarien aufgenommen wurden, die aber so große potenzielle Auswirkungen auf Wrocław haben, dass sie nicht vergessen werden sollten. Zu den identifizierten und beschriebenen »Wild Cards« gehörten Ereignisse wie das Anhalten des Klimawandels, ein überraschend niedriges und sehr schnelles globales Bevölkerungswachstum, die Stagnation des technologischen Fortschritts und die Tatsache, dass Polen aus der Europäischen Union ausscheidet.

PROZESS DER SZENARIENERSTELLUNG

Ziel der im Auftrag der Stadtverwaltung von Wrocław durchgeführten Foresight-Studie war es, vier Zukunftsszenarien für die Arbeit an der Stadtstrategie, der Studie zur Raumentwicklung und der Strategie für die überregionale Entwicklung in der Perspektive 2050 zu ermitteln. Da die Szenarien als Instrument für die realistische und ehrgeizige Formulierung strategischer Ziele der Stadt und die Auswahl wirksamer Instrumente für deren Umsetzung dienen sollten, hätten sie eine Karte der Zukunft erstellen sollen, die die Bedingungen des Umfelds veranschaulicht, in das Wrocław in 30 Jahren eingetaucht sein wird. Um ein hohes Maß an Benutzerfreundlichkeit zu gewährleisten, sollte diese Karte ein möglichst breites Spektrum an wahrscheinlichen Zukünften abdecken. Mit anderen Worten: sie soll mögliche Varianten aller Unwägbarkeiten berücksichtigen, die einen wesentlichen Einfluss auf das Stadtplanungsgebiet haben. Die Szenarien, die die abgebildeten Zukünfte beschreiben, sollten sich signifikant voneinander unterscheiden, eine ähnliche Verwirklichungswahrscheinlichkeit haben und in sich konsistent sein. Der Prozess zur Erreichung dieser Ziele wurde in sechs Schritten durchgeführt, die im Folgenden beschrieben werden.

1

STUFE 1 Identifizierung von Datenquellen

In diesem Schritt wurden Datenquellen identifiziert, aus denen in weiteren Schritten Informationen über Faktoren des Wandels und der Unsicherheit im Umfeld von Wrocław abgeleitet wurden. Insbesondere wurden Fachleute zu der Studie eingeladen und Texte von Studien ausgewählt, die später im Rahmen von Literaturstudien analysiert wurden.

Die Liste der eingeladenen thematischen Experten wurde in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung ausgewählt. An der Studie nahmen folgende Personen teil: dr Adam Czerniak, dr Kornelia Kwiecińska, dr Wojciech Kazanek, dr Jarosław Tworóg, Joanna Erbel, mgr inż. arch. Marek Wiland, dr Kamila Kamińska-Sztark, dr Magdalena Florek, prof. Uniwersytetu Ekonomicznego [der Wirtschaftsuniversität] in Poznań und prof. Janusz Zaleski.

Bei der Ermittlung der Datenquellen wurde besonders darauf geachtet, die vom Arbeitgeber als besonders relevant eingestuften Themenbereiche abzudecken. Dazu gehörten Fragen des sozialen und generationellen Wandels, Fragen des Unternehmertums, das Thema der Finanzierung von Städten oder die Gestaltung ihres Images.

2

Die Literaturquellen wurden so zusammengestellt, dass eine Analyse der Umweltfaktoren auf drei Ebenen möglich war: global (Analyse der Megatrends), makro (Analyse der [geo] politischen, wirtschaftlichen, sozialen und demografischen, technologischen, ökologischen, rechtlichen und politischen Faktoren) und mikro (Analyse der stadtspezifischen Faktoren). Eine vollständige Liste der ermittelten und verwendeten Quellen ist im Literaturverzeichnis enthalten.

STUFE 2

Identifizierung von Unsicherheiten in der Umwelt von Wrocław

In der zweiten Phase der Studie wurden unter Verwendung zuvor ausgewählter Literaturquellen Variablen im Umfeld (global, makro – und mikroökonomisch) ermittelt, die einen potenziell großen Einfluss auf die Verwaltung von Wrocław haben. Anschließend wurden hypothetische Zustände (Varianten) dieser Variablen im Jahr 2050 ermittelt und die Wahrscheinlichkeiten, mit denen sie angenommen würden, vorläufig geschätzt. In der Analyse wurden den Variablen zunächst Zustände zugewiesen, die sich aus der Fortsetzung der aktuellen Trends oder Zyklen ergeben. Im Gegenzug wurden frühe Signale des Wandels identifiziert, die auf die Möglichkeit disruptiver (beeinträchtigender) Phänomene für diese Trends und Zyklen hinweisen und den endgültigen Zustand der Variablen im Jahr 2050 beeinflussen.

3

STUFE 3

Einstufung der Unsicherheit

Ziel der dritten Stufe war es, die im Rahmen der Literaturstudie gewonnenen Erkenntnisse zu ordnen, zu strukturieren und zu integrieren, um die Delphi-Thesen zu formulieren, die im nächsten Schritt verwendet wurden. Bei der Klassifizierung der Variablen wurden die Analyseebene und der thematische Bereich, dem sie zugeordnet wurden, überprüft und der territoriale Bereich, für den sie gelten, festgelegt (Welt, Europa, Polen, Niederschlesien). Die Beziehungen zwischen den Variablen auf verschiedenen Ebenen und in verschiedenen geografischen Gebieten wurden ebenfalls vorab festgelegt, um identische Angaben zusammenzufassen oder widersprüchliche Angaben auszuschließen. Die zuvor zugewiesenen Wahrscheinlichkeiten wurden ebenfalls überarbeitet, indem die wichtigsten Querwirkungen berücksichtigt wurden. Im Gegenzug wurden Variablen mit extrem niedrigen und extrem hohen Wahrscheinlichkeiten (extrem unwahrscheinlich und extrem hoch wahrscheinlich) verworfen. Diese wurden später zur Grundlage für die Erstellung der "Wild Card"-Liste.

4

STUFE 4

Identifizierung der wichtigsten Unsicherheitsfaktoren

Die vierte Phase der Studie diente dazu, die Wahrscheinlichkeit des Eintretens bestimmter Variablenzustände zu überprüfen und diejenigen Variablen von der weiteren Analyse auszuschließen, die keinen signifikanten Einfluss auf die Verwaltung der Stadt haben würden. Zu diesem Zweck wurde die Delphi-Methode angewandt, die die Entwicklung eines gemeinsamen Standpunkts durch Experten auf der Grundlage einer inhaltlichen Diskussion und der Stärke der Argumente, die die Meinungen der einzelnen Studienteilnehmer stützen, begünstigt.

WAS IST DIE DELPHI-METHODE?

Die Delphi-Methode, die in den 1950er und 1960er Jahren in den Vereinigten Staaten von think tank der Air Force, der RAND Corporation, zum Zweck der Situationsbeurteilung durch Entscheidungsträger und Militärzentren entwickelt wurde, ist eines der grundlegenden Instrumente der strategischen Vorausschau und des modernen strategischen Managements. Sie wird von Expertengruppen genutzt, um in kurzer Zeit einen gemeinsamen Standpunkt zu den zu behandelnden Fragen zu finden. Um die Ergebnisse der Studie vor einer Verzerrung durch psychologische, rhetorische und soziologische Faktoren zu schützen, die bei kollektiven Diskussionen (z. B. bei der Expertenpanel-Methode) üblicherweise eine negative Rolle spielen, verlangt die Delphi-Methode, dass die Experten während der Studie anonym bleiben.

Die hohe Flexibilität der Delphi-Methode erlaubt es, sie überall dort einzusetzen, wo ein Konsens innerhalb einer Expertengruppe gesucht wird, aber sie wird hauptsächlich bei Projekten eingesetzt, die darauf abzielen, die Richtung zukünftiger Entwicklungen zu bewerten. In Anbetracht dessen ist es kaum verwunderlich, dass die Delphi-Methode in geheimen Projekten der us Air Force eingesetzt wurde, um einen Konsens

zwischen hochrangigen Offizieren, Wissenschaftlern, zivilen Experten und Entscheidungsträgern zu erzielen. Seitdem hat sie sich auch in Tausenden von zivilen Projekten bewährt, darunter in den Bereichen Bildung, Technologieentwicklung, Raumplanung, Schutz natürlicher Ressourcen oder regionale Entwicklungsplanung.

In ihrer klassischsten Ausprägung findet die Delphi-Methode reihum statt. In der ersten Runde erhält die Expertengruppe die Aufgabe, jede von mehreren bis zu einem Dutzend Aussagen (Delphi-Hypothesen) auf der Grundlage festgelegter Maßstäbe (in der Regel Wahrscheinlichkeit und Auswirkungen auf den untersuchten Bereich) zu bewerten. Die Experten, die die extremsten Antworten geben, werden außerdem gebeten, ihren Standpunkt zu begründen und ihre Einschätzung in einem kurzen Kommentar zu erläutern. In der zweiten Runde bewerten die Experten erneut dieselben Hypothesen, ergänzt durch das arithmetische Mittel der in der vorherigen Runde angegebenen Werte der Faktoren und anonymisierte Kommentare anderer Umfrageteilnehmer. Nachdem sich die Experten mit diesen Begründungen vertraut gemacht haben, bewerten sie die Delphi-Hypothesen erneut, was ihnen die Möglichkeit gibt, ihre vorherige Antwort zu überarbeiten und zu ändern. Weicht die Antwort eines Experten bezüglich der Größe eines bestimmten Faktors deutlich vom Durchschnitt ab (was als eine Art Konsens angesehen wird), wird er/sie darüber informiert

und erneut gebeten, seine/ihre Antwort mit einem Kommentar zu begründen und auf die Kommentare der anderen Teilnehmer zu verweisen. Je nach den zur Verfügung stehenden Mitteln

kann die Studie nach der zweiten Runde beendet werden oder in mehreren Runden durchgeführt werden, bis ein zufriedenstellender Konsens erreicht ist.

Im Rahmen des Projekts für die Stadt Wrocław wurde eine Umfrage nach der Real Time-Delphi-Methode (Delphi-Befragungen in Echtzeit) unter Verwendung der Halnyx Delphi Umfrageplattform der 4CF durchgeführt. Die Befragung in Echtzeit unterscheidet sich von der traditionellen Delphi-Methode dadurch, dass es keine Gänge gibt. Diese wurden durch die Möglichkeit ersetzt, dass sich die Teilnehmer von jedem Ort und zu jeder Zeit mehrfach in die Studie einloggen können. Durch das Einloggen wurden die Teilnehmer vom System gewarnt, wenn ihre Antworten erheblich von denen der Gruppe abwichen, und wurden ermutigt, ihren Standpunkt zu vertreten oder ihn unter dem Einfluss der Argumente der anderen zu ändern. Die Studie wurde wie die traditionelle Delphi-Methode unter einfach verblindeten Bedingungen durchgeführt (die Teilnehmer blieben einander gegenüber anonym). Jeder der Experten wurde gebeten, die Bewertung der Delphi-Thesen, die auf der Grundlage einer zuvor erstellten Liste klassifizierter Unsicherheiten formuliert wurden, zu bewerten und zu argumentieren. Jeder bewertete genau dieselben Thesen, ordnete jeder ihre geschätzte Eintrittswahrscheinlichkeit im Jahr 2050 und die Stärke der Auswirkungen auf Wrocław zu und begründete seine Position in einem Kommentar. Die Aktivität der einzelnen Experten wurde während der gesamten Studie überwacht, und sie wurden ermutigt, sich wieder einzuloggen und die Stellungnahmen der anderen zu lesen.

Bei der Analyse der Ergebnisse der Studie wurde eine endgültige Liste der wichtigsten Unsicherheiten erstellt, indem Unsicherheiten, die von Experten als wenig relevant für die Stadt angesehen wurden, entfernt und Unsicherheiten mit extrem geringer oder hoher Wahrscheinlichkeit den "Wild Card"-Gruppen bzw. den in jedem Szenario zu berücksichtigenden Faktoren zugeordnet wurden. Die endgültige Liste wurde verwendet, um Szenarien für Wrocław in der Perspektive 2050 zu entwerfen

5

STUFE 5 Konstruktion von Szenarien

Um in sich konsistente und signifikant unterschiedliche Szenarien zu konstruieren, war es notwendig zu bestimmen, ob die verschiedenen Varianten jeder Unsicherheit mit hoher oder niedriger Wahrscheinlichkeit zusammenkommen, und sie zu Clustern von Ereignissen mit der höchsten Wahrscheinlichkeit des gemeinsamen Auftretens zu gruppieren. Daher wurden im fünften Schritt des Prozesses jeder der in der Delphi-Studie identifizierten Unsicherheiten die verbleibenden möglichen Zustände (Varianten)* aus

* Zu den möglichen Zuständen einer Variablen gehörten der Zustand, der Gegenstand der Delphi-These war, und der/die abweichende(n) Zustand(e).
Für die Delphi-These »Im Jahr 2050 sind autonome Fahrzeuge in Europa weit verbreitet« wurden in der fünften Stufe beispielsweise folgende Unsicherheitsoptionen analysiert:
– Im Jahr 2050 sind autonome Fahrzeuge in Europa weit verbreitet;
– Autonome Fahrzeuge haben sich in Europa bis 2050 nicht durchgesetzt.

der Zukunft zugeordnet und anschließend die Korrelationskoeffizienten zwischen allen Varianten für alle Schlüsselunsicherheiten qualitativ angegeben.

Eine Abwandlung der statistischen Methode des diagraphischen Clusters wurde verwendet, um Cluster zukünftiger Zustände zu identifizieren. Die statistische Korrelationsmatrix wurde durch eine Korrelationsmatrix von Unsicherheitsvarianten ersetzt, die von den Analytikern auf der Grundlage vordefinierter Korrelationen und kausaler Argumente, die von den Experten in den Kommentaren zur Delphi-Befragung geliefert wurden, qualitativ ermittelt wurden (wobei Kommentare von Experten des jeweiligen untersuchten Fachgebiets bevorzugt wurden).

Das Ergebnis dieser Phase waren vier Listen mit gemeinsam auftretenden Unsicherheitsvarianten, die die ursprünglichen Annahmen von vier Zukunftsszenarien für Wrocław 2050 definieren.

6

STUFE 6 Erzählerische Aufarbeitung von Szenarien

In der letzten Phase der Szenarientwicklung wurden die ersten Annahmen, die den Rahmen für die Szenarien bilden, entwickelt, indem die gegenseitigen Abhängigkeiten ihrer Komponenten und die Ursache-Wirkungs-Folgen beschrieben wurden, die zur Verwirklichung der von ihnen beschriebenen Situation im Jahr 2050 führen sollten. Um das Bild der Welt zu vervollständigen, wurde die Beschreibung der Szenarien durch zusätzliche Themen ergänzt, die für den Auftraggeber von Interesse sind und mit dem Rahmen übereinstimmen.

Anschließend wurde der Inhalt der Szenarien den thematischen Experten des Projekts vorgelegt, die ihn unter inhaltlichen Gesichtspunkten bewerteten und ihre Kommentare und Vorbehalte anbrachten. Diese Kommentare wurden zum Inhalt der Szenarien abgegeben. Bei Widersprüchen zwischen den Stellungnahmen verschiedener Sachverständiger war die Stellungnahme desjenigen Sachverständigen ausschlaggebend, der einen stärkeren Bezug zum betreffenden Thema hatte.

Um den Einwohnern von Wrocław den Inhalt der Szenarien näher zu bringen, werden schließlich Fragen, die polnische Städte betreffen, aus der Perspektive von Wrocław dargestellt, wobei davon ausgegangen wird, dass sich die Politik von Wrocław bis 2050 nicht wesentlich von den Strategien unterscheidet, die in den Szenarien von anderen Städten verfolgt werden. Um dem Publikum das Nachempfinden des Klimas in den Szenarien zu erleichtern, wurde für jedes Szenario eine kurze Geschichte vorbereitet, die einen Tag im Leben eines Einwohners von Wrocław im Jahr 2050 beschreibt. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden im nächsten Kapitel vorgestellt.

Szenarien für das Umfeld von **Wrocław** **2050**





Starker Staat

SZENARIO 1

WIR SCHREIBEN DAS JAHR 2050. Die Probleme im Zusammenhang mit der Klimakrise und den regelmäßig ausbrechenden Pandemien von Infektionskrankheiten haben die Länder der Europäischen Union gezwungen, die bürgerlichen Freiheiten schrittweise einzuschränken. In den meisten Mitgliedstaaten ist die Macht stark zentralisiert, und ausgewählte Länder in Mittel – und Osteuropa, darunter Polen, haben sich in Richtung eines weichen autoritären Regimes entwickelt. Die Zuständigkeiten der lokalen Gebietskörperschaften des Landes sind stark eingeschränkt und auf die Durchführung grundlegender Verwaltungsaufgaben reduziert worden. Im Vergleich zu anderen Ländern zeichnet sich Polen durch einen relativ hohen Verstaatlichungsgrad in den wichtigsten Wirtschaftssektoren und die Einhaltung des absoluten Minimums an Verpflichtungen und Anforderungen aus dem internationalen Umfeld aus. Die Wirtschaftlichkeit der Wirtschaft wird durch einen hohen Grad an Automatisierung und digitaler Optimierung der Produktion erreicht. In Polen herrscht fast Vollbeschäftigung, und das Problem des Arbeitskräftemangels nimmt zu. Wir haben uns jedoch konsequent geweigert, Migranten zu akzeptieren und den Einsatz von Kohle in der Stromerzeugung vollständig einzustellen. Die Lebensqualität in polnischen Städten ist vergleichbar mit der im Jahr 2021. Den unangenehmen Folgen des Klimawandels stehen Anpassungsmaßnahmen des Staates, eine soziale Grundsicherung und ein hoher Automatisierungsgrad in vielen Lebensbereichen gegenüber.

INTERNATIONALES UND NATIONALES UMFELD VON WROCLAW

POLITIK



1. Zwischen 2021 und 2050 gab es weitere Handels – und Digitalkriege zwischen China und den USA. Die Länder griffen die wichtigsten Informationssysteme der jeweils anderen Seite an. Andere Länder und Regionen der Welt wurden indirekt Opfer dieser Kriege, weil die Lieferketten zusammenbrachen.
2. Gleichzeitig wuchs die wirtschaftliche und politische Macht Indiens unaufhaltsam. Die politische Bedeutung der schwächelnden Europäischen Union hat abgenommen.
3. Im Jahr 2050 gibt es drei Weltmächte, deren Einfluss auf der internationalen Bühne ausgeglichen ist: die USA, China und Indien.
4. Die Länder der Welt arbeiten weiterhin in der UNO zusammen.
5. Der Großteil der globalen Bemühungen im Jahr 2050 ist darauf ausgerichtet, den fortschreitenden Klimawandel aufzuhalten und seine Auswirkungen auszugleichen, einschließlich der Abschwächung humanitärer Krisen. Die bisher getroffenen Maßnahmen waren unzureichend.
6. In den vom Klimawandel am stärksten betroffenen Regionen der Welt brechen lokale bewaffnete Konflikte aus. Sie haben oft die Form eines Kampfes um Raum, Wasser und Ernährung.



1. In den 2020er und 2030er Jahren nahm die Zahl der Kompetenzkonflikte zwischen der EU-Gesetzgebung und den Regelungen der einzelnen Mitgliedstaaten zu. Dies gilt insbesondere für die mittel – und osteuropäischen Länder (Polen, Ungarn, Bulgarien, Rumänien).
 2. Diese Konflikte lähmten die Verfahren vor den nationalen Gerichten und führten zu monatelangen Prozessen und hohen vom EUGH verhängten Geldstrafen.
- Infolgedessen haben viele Mitgliedstaaten, darunter auch Polen, begonnen, über einen Austritt aus den Strukturen der Europäischen Union nachzudenken.
3. Wachsende separatistische Tendenzen und die Sorge um den Erhalt der europäischen Einheit in unsicheren Zeiten von Pandemien und Klimawandel veranlassten europäische Politiker in den 2030er Jahren, die Verträge neu zu verhandeln, um die Befugnisse der

EU-Institutionen zugunsten nationaler Lösungen zu beschneiden. Der Grad der Integration der Europäischen Union hat also abgenommen, und ihre politische Macht in den Beziehungen zu Drittländern hat erheblich abgenommen.

4. Im Jahr 2050 regelt das Gemeinschaftsrecht weniger Lebensbereiche und macht dem nationalen Recht der Mitgliedstaaten Platz. Die »restriktivsten« Vorschriften für alle Länder der Europäischen Union sind derzeit die für den Umweltschutz und die Bekämpfung des Klimawandels, deren Notwendigkeit nicht mehr geleugnet werden kann.

5. Die Länder der Eurozone haben zum Schutz ihrer Währung eine Reihe gemeinsamer Vorschriften beibehalten, die früher für die gesamte Union galten. Dadurch wurde die Einteilung in EU-Zonen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten verstärkt. Vereinfacht ausgedrückt spricht man von einem stark

integrierten Westen und einem lose verbundenen Osten, wobei der Begriff angesichts des Status von Litauen und der Slowakei, die noch zur Eurozone gehören, unpräzise ist.

6. Es gibt auch Unterschiede zwischen dem Osten und dem Westen der EU, was die politischen Systeme der Staaten betrifft.

7. In den westeuropäischen Ländern hat sich das System seit 2021 nicht grundlegend geändert. Es handelt sich um demokratische Länder.

8. In Mittel – und Osteuropa gab es eine Verschiebung hin zu halb-autoritären Regierungen (mangelhafte Demokratie, hoher Zentralisierungsgrad, Verstaatlichung der Industrie, Störung der dreigliedrigen Gewaltenteilung), in den westlichen Ländern wurde ein höheres Maß an Dezentralisierung und sozialer Beteiligung beibehalten.



1. Polen des Jahres 2050 gilt als fehlerhafte Demokratie mit autoritären Zügen. Das Land hält Präsidentschafts – und Parlamentswahlen ab, die jedoch aufgrund der schwachen Opposition (es gibt keine Bedingungen für eine gleichberechtigte Oppositionstätigkeit) jedes Mal von der Regierungspartei gewonnen werden.

2. In Polen ist ab 2021 eine Stärkung der Zentralregierung auf Kosten der städtischen Selbstverwaltungen zu verzeichnen. Das Niveau der Demokratie auf der Ebene der lokalen Gebietskörperschaften ist höher, und die Vertreter der Gemeinden gewinnen häufig die Kommunalwahlen. Aufgrund der geringen Kompetenzen der lokalen Gebietskörperschaften haben sie jedoch nur einen geringen Handlungsspielraum, der sich im Wesentlichen auf Entscheidungen administrativer Art beschränkt.

3. Im Vergleich zu 2021 sind die Ansprüche der uniformierten Dienste deutlich gestiegen. Gleichzeitig hat der Staat aufgrund der geltenden Gesetze, die die Ausrufung des Ausnahmezustands erleichtern, einen großen Spielraum bei der Einschränkung der bürgerlichen Freiheiten. Ihre Einführung war durch wiederholte Epidemien von Infektionskrankheiten und das häufige Auftreten von Naturkatastrophen gerechtfertigt.

4. Die uniformierten Dienste verfügen über erhebliche technische und rechtliche Möglichkeiten zur weitreichenden Überwachung der Bürger, die sie in der Praxis häufig nutzen.

WIRTSCHAFT



1. Zwischen 2021 und 2050 wechselten sich Jahre des weltweiten Wohlstands mit längeren Rezessionsphasen ab. Indien war in diesem Zeitraum der größte Nutznießer des weltweiten Wachstums. Das Land hat sich trotz schwerwiegender Widrigkeiten wie der hohen Sterblichkeitsrate während Pandemien und den gravierenden Auswirkungen des Klimawandels auf viele Regionen des Landes stetig weiterentwickelt. Abgesehen davon, dass die Handelskriege zwischen China und den USA zu Marktlücken geführt haben, die Indien erfolgreich schließen konnte, wurde Indiens ununterbrochenes Wachstum auch durch seine langsame Energiewende ermöglicht. Im Jahr 2050 machen fossile Brennstoffe immer noch über 40 Prozent der indischen Energiequellen aus.
2. Die negativen Auswirkungen der langsamen Transformation Indiens und einiger anderer Länder der Welt, wie Russland und Brasilien, auf das Klima sind heute auf der ganzen Welt zu spüren. Dies gilt umso mehr, als der weltweite Energieverbrauch zwischen 2021 und 2050 um fast 60 Prozent steigen wird. Dieser Anstieg ist auf das weltweite Bevölkerungswachstum, die relativ langsame Entwicklung energiesparender Technologien und den steigenden Verbrauch in Indien und China zurückzuführen, wo inzwischen mehr als 30 Prozent der Weltbevölkerung leben.
3. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Energiewende vollständig zum Stillstand gekommen ist. Änderungsprogramme wurden in den meisten Mitgliedstaaten der Europäischen Union, in Australien und Kanada, in den Vereinigten Staaten und in Teilen Südostasiens erfolgreich durchgeführt. Der Rückgang der weltweiten Erdölnachfrage, der durch die laufende Transformation verursacht wird, hat zu einer erheblichen Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage der Länder geführt, die bisher vom Erdölverkauf abhängig waren.
4. Ab 2021 schreitet die Automatisierung der Arbeit mit der Entwicklung von digitalen Technologien, Robotik und künstlicher Intelligenz voran. Im Jahr 2021 werden mehr als 40 Prozent der menschlichen Arbeitsplätze automatisiert sein. Die Automatisierung hat sich vor allem auf Arbeitsplätze in der Industrie ausgeweitet, einschließlich Lebensmittel, Verkehr und Handel. Auch einige »Angestelltenjobs«, wie z. B. Übersetzungen und einfache analytische Arbeiten, sind automatisiert worden. Spezialisierte Algorithmen der künstlichen Intelligenz haben im Finanzsektor Positionen der unteren Ebene ersetzt. Anstelle von verschwindenden Berufen entstanden neue, darunter solche, die mit dem Betrieb und der Überwachung von autonomen Systemen und Robotern zu tun haben.



1. Die EU-Wirtschaft ist im Vergleich zu anderen Weltregionen relativ stabil. Im Vergleich zu 2021 verzeichnete sie einen moderaten Anstieg.
2. Gleichzeitig hat sich die wirtschaftliche Ungleichheit zwischen der Bevölkerung in den Ländern der Eurozone vergrößert. Dafür gab es im Wesentlichen zwei Ursachen: das Problem der Arbeitslosigkeit und die große Zahl der zugelassenen Klimamigranten, die, da sie keine Arbeit finden konnten, schlecht bezahlte Jobs annahmen, sowie die

wachsenden Kapitaleinkünfte der Eigentümer autonomer Technologien, die durch die Steuer – und Sozialpolitik nicht ausreichend ausgeglichen wurden.

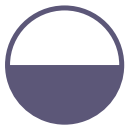
3. Es gab eine Reindustrialisierung der Wirtschaft auf dem Kontinent, erzwungen durch steigende Outsourcing-Kosten, unterbrochene Lieferketten aufgrund von Pandemien und die Handelskriege zwischen den USA und China. Die neuen europäischen Produktionsunternehmen sind hoch automatisiert und nahezu unbemannt (im Sinne von Industrie 4.0).

4. Die wichtigste Export – und Wirtschaftskraft der Europäischen Union sind neben den grünen Technologien die autonomen Systeme für Industrie und Verkehr im Jahr 2050. Ihr wichtigster externer Kunde ist Indien, aber sie beliefern auch den heimischen Markt.

5. Mit zunehmender Automatisierung und aufgrund periodisch auftretender Pandemien von Infektionskrankheiten hat sich der elektronische Geschäftsverkehr entwickelt, und die Fernarbeit ist immer beliebter geworden. Die

Gesellschaft hat sich langsam an die Notwendigkeit einer größeren sozialen Distanz gewöhnt. Die Fernaktivität hat die Anfälligkeit der Wirtschaft für die mit Pandemien einhergehenden Zwänge verringert. Darüber hinaus haben die Fortschritte in der digitalen Technologie die Arbeit aus der Ferne immer attraktiver und weniger psychisch belastend gemacht. Infolgedessen macht der elektronische Handel heute mehr als 75 Prozent des Einzelhandels aus, und die überwältigende Mehrheit der Europäer arbeitet aus dem Homeoffice.

6. Die Ausbreitung der Telearbeit ist eine große Herausforderung für europäische Großstädte wie Wrocław. Denn sie erforderte eine Änderung der Prioritäten. Einerseits bestand die Notwendigkeit, angemessene Arbeitsbedingungen für Stadtbewohner zu schaffen. Sei es die Anpassung der Anforderungen an den Wohnraum und seine Umgebung oder die Schaffung von Co-Working-Büros in Wohnvierteln. Andererseits hat der städtische Verkehr, der bisher eines der Hauptanliegen der lokalen Behörden war, an Bedeutung verloren.



1. Die polnische Wirtschaft ist durch einen hohen Grad an Verstaatlichung gekennzeichnet. Die meisten strategischen Wirtschaftssektoren wurden verstaatlicht, darunter vor allem die folgenden Branchen: Lebensmittelverarbeitung, Herstellung von Arzneimitteln, Herstellung von Metallen und Metallerzeugnissen, Herstellung von Computern und elektrischen Geräten, Erzeugung und Verteilung von Energie und Entwicklung von Anwendungen für autonome Systeme.

2. Ungeachtet der verstaatlichten Industrien ist auch die Privatwirtschaft im Lande aktiv. Vor allem im Bereich der Dienstleistungen für die Öffentlichkeit.

3. Wie in anderen europäischen Ländern fand auch in Polen eine Reindustrialisierung statt, aber die meisten der neu eröffneten Industriebetriebe befanden sich nicht im Besitz von Privatkapital, sondern direkt oder indirekt im Besitz der Staatskasse. Die Exporte der dort produzierten Waren speisen derzeit den polnischen Haushalt.

4. Die düsteren Vorhersagen einer zentral geplanten Defizitwirtschaft sind nicht eingetreten. Im Jahr 2050 nutzt die Staatskasse Optimierungslösungen, die von kommerziellen Unternehmen angewendet werden. Mit der Analyse großer Datensätze und der Planung und Optimierung der Produktion durch

Algorithmen der künstlichen Intelligenz erzielt die verstaatlichte Industrie erstaunlich gute Ergebnisse.

5. Die polnische Wirtschaft unterscheidet sich von den Volkswirtschaften

6. anderer EU-Länder, insbesondere der Länder der Eurozone, durch ein relativ geringes Maß an wirtschaftlicher Ungleichheit. Da in Polen hauptsächlich der Staat und nicht private Unternehmen Eigentümer autonomer Technologien sind, ist das Kapitaleinkommen der Bevölkerung nicht wesentlich gestiegen.

7. Polen hat keine Klimamigranten aufgenommen. Aufgrund der fremdenfeindlichen Stimmung im Land und der Sorge um die Sicherheit der nach Europa kommenden Menschen haben andere EU-Länder unser Land in dieser Frage nicht unter Druck gesetzt.

8. Infolgedessen ist Polen eines der wenigen EU-Länder, das nahezu Vollbeschäftigung in der Wirtschaft und ein geringes Maß an wirtschaftlicher Ungleichheit aufweist.

9. Andererseits wird die wirtschaftliche Ungleichheit durch die relativ niedrigen Renten in Polen gefördert. Trotz des Problems der Überalterung der Bevölkerung und des Arbeitskräftemangels liegt das Rentenalter in Polen für Männer und

Frauen bei nur 65 Jahren. Der Ruhestand in diesem Alter ist mit einem niedrigen Monatsgehalt verbunden. Daher entscheidet sich die große Mehrheit der Menschen, die das Rentenalter erreichen, für einen längeren Verbleib auf dem Arbeitsmarkt. Wenn es ihre Gesundheit zulässt, sogar bis zum Alter von achtzig Jahren.

10. Unter den Herausforderungen der Folgen des Klimawandels unterstützt der Staat die landwirtschaftliche Produktion. In Polen geht es neben der Pflanzenproduktion vor allem um die Zucht von Insekten für Nahrungs – und Futterzwecke. Polen gehört zu den europäischen Spitzenreitern in diesem Bereich.

11. Da es in den ärmeren Ländern der Welt gelegentlich zu Hungersnöten kommt, überwacht der Staat den Umlauf von Lebensmitteln, um die Ernährungssicherheit des Landes zu gewährleisten, und kann gegebenenfalls ein Rationierungssystem einführen.

12. Die Produktion und der Verbrauch von Fleisch, Milchprodukten und Fisch sind in Polen aufgrund der Auswirkungen gesetzlicher Beschränkungen, die wegen des Klimawandels eingeführt wurden, zurückgegangen (Fleisch und Fisch sind sehr teuer). Es überwiegt eine pflanzliche Ernährung, die hauptsächlich aus lokaler Produktion stammt. Sie wird durch den Verzehr von Insektenprotein ergänzt.

GESELLSCHAFT



1. Im Jahr 2050 werden rund 9,8 Milliarden Menschen auf der Welt leben, und das weltweite Bevölkerungswachstum verlangsamt sich zusehends. Die Weltbevölkerung von fast zehn Milliarden Menschen

stellt eine enorme Belastung für die Umwelt und das Klima dar. Der Klimawandel hat dazu geführt, dass viele der früher vom Menschen bewohnten Gebiete der Welt nicht mehr lebensfähig sind.

2. Nach 2021 sind Pandemien verschiedener Infektionskrankheiten sporadisch wieder aufgetreten. Sie sind zu einem zyklischen und erwarteten Phänomen geworden. Die Welt hat bereits Verfahren zur Verlangsamung der Übertragung und zur Entwicklung und Verteilung von Medikamenten entwickelt, um Sterblichkeitsraten zu vermeiden, die mit denen der SARS-CoV-2-Pandemie in den frühen 1920er Jahren vergleichbar sind.

3. Die globalen Ungleichheiten haben zugenommen. Während viele Gesell-

schaften reicher geworden sind (vor allem die Bevölkerung Indiens und Chinas), fehlt es einem wachsenden Anteil der Weltbevölkerung an den grundlegenden Dingen des Lebens: Unterkunft, Wasser, Nahrung.

4. Zahlreiche Länder im südlichen Asien und Afrika sind mit einer humanitären Krise konfrontiert. Dies und lokale bewaffnete Konflikte haben große Migrationswellen von noch nie dagewesenem Ausmaß ausgelöst.



1. Der durchschnittliche Lebensstandard der Bevölkerung in der Europäischen Union hat sich im Vergleich zu 2021 nicht wesentlich verändert. Allerdings haben die sozialen Ungleichheiten und der Anteil der in Armut lebenden Menschen erheblich zugenommen.

2. Die meisten EU-Länder akzeptieren Migranten, die ihre Heimatländer aufgrund des Klimawandels oder bewaffneter Konflikte verlassen.

3. Staaten, die Flüchtlinge aufnehmen, haben keine wirksamen Anpassungs-

programme für Neuankömmlinge durchgeführt. Das Fehlen geeigneter Programme und das diskriminierende Verhalten einiger

4. Arbeitgeber haben es für Migranten schwieriger gemacht, gut bezahlte Arbeitsplätze zu finden. Infolgedessen ist die wirtschaftliche Situation von Migranten und ihren Kindern relativ schlechter als die der alten EU-Bürger.

5. In den Ländern mit der höchsten Zunahme der wirtschaftlichen Ungleichheit haben die sozialen Spannungen zugenommen.



1. Im Gegensatz zur Situation in der Europäischen Union haben sich in Polen die sozialen Ungleichheiten bis 2021 verringert.

2. Polen hingegen hat eine der ältesten Bevölkerungen in der EU und der Welt – und es entvölkert sich kontinuierlich. Im Jahr 2050 wird es in Polen 33 Millionen Menschen geben, von denen etwa 35 % über 65 Jahre alt sein werden. 2050 wird die Fruchtbarkeitsrate in Polen unter 1,3 Kindern pro Frau im gebärfähigen Alter liegen. Der Anblick von Eltern mit kleinen Kindern ist heute sehr selten. Viele Polen wollen keine Kinder haben, weil

sie Angst um ihre Zukunft in einer von Katastrophen bedrohten Welt haben. Im Gegensatz dazu sind viele derjenigen, die sich Nachwuchs wünschen, mit dem Problem der Unfruchtbarkeit konfrontiert.

3. Die Polen zeigen ausnahmslos Fremdenfeindlichkeit und Abneigung gegenüber Flüchtlingen und sind nicht bereit, Klimamigranten aus dem Süden aufzunehmen, trotz der schwierigen demografischen Situation im Lande.

4. Allerdings gibt es in Polen eine recht große ukrainische Minderheit. Die meisten Menschen ukrainischer Herkunft



leben seit mehr als einem Jahrzehnt in Polen und haben bereits die polnische Staatsbürgerschaft erworben. Aufgrund der sehr großen kulturellen Ähnlichkeiten, des Fehlens grundlegender sprachlicher Unterschiede oder signifikanter wirtschaftlicher Unterschiede stellt dies keine großen Herausforderungen dar.

5. Die Indikatoren für soziales Vertrauen haben sich in Polen im Vergleich zu 2021 nicht wesentlich verändert. Sie ist nach wie vor sehr niedrig.

6. Aufgrund der demografischen Krise gibt es in Polen ein Problem bei der Versorgung von Senioren. Ältere und pflegebedürftige Menschen werden in die Obhut ihrer Kinder gegeben (die eine monatliche Zahlung des Staates für ihre Pflege erhalten) oder in Altersheime verlegt. Die Verantwortung für den täglichen Betrieb dieser Heime liegt hauptsächlich bei den lokalen Behörden.

7. Die öffentliche medizinische Versorgung ist in Polen zentralisiert. Es gibt einen einzigen öffentlichen Kostenträger und die Zentralregierung hat die direkte Kontrolle über alle medizinischen Einrichtungen. Das Behandlungsniveau ist sehr niedrig und die Wartezeiten für Dienstleistungen sind hoch. Die niedrige Qualität der medizinischen Versorgung ist auf ihre chronische Unterfinanzierung zurückzuführen. In den letzten Jahrzehnten war die Verstaatlichung der Industrie und der uniformierten Dienste eine Priorität im Haushalt des Landes. Wohlhabendere Menschen lassen sich häufig im Ausland behandeln.

8. Die schwierige Situation im medizinischen Versorgungssystem ist paradoxerweise zu einer Chance für Wrocław und andere grenznahe städtische Zentren geworden. Einige wohlhabende Menschen haben sich wegen der Grenznahe und des Zugangs

zu besseren Behandlungsmöglichkeiten in ihren westlichen Nachbarländern für diese Städte entschieden.

9. Aufgrund der schlechten Qualität der medizinischen Versorgung und wiederkehrender Pandemien ist die Lebenserwartung in Polen gesunken.

10. Polen ist nach wie vor ein sehr konservatives Land, wenn auch weniger religiös als noch im Jahr 2021. Aufgrund der demografischen Krise legt der Staat großen Wert auf die reproduktive Rolle der Familie. Das Land hat Lebenspartnerschaften und homosexuelle Ehen noch immer nicht legalisiert, weshalb einige Bürger auswandern.

11. Die Polen sind mit dem Handeln der Behörden und der rechtlichen und politischen Situation im Land nicht zufrieden, aber sie schätzen das relativ hohe Maß an Lebenssicherheit, das Polen bietet.

12. Die Mehrheit der Polen befürchtet auch eine Rückkehr zum westlichen Modell aufgrund der größeren wirtschaftlichen Ungleichheit und der sozialen Spannungen in den Ländern der Eurozone.

13. Die Zahl der Einpersonenhaushalte in Polen hat im Vergleich zu 2021 deutlich zugenommen. Es handelt sich meist um alleinstehende, verwitwete ältere Menschen.

14. Der Anstieg der Zahl allein lebender älterer Menschen war eine große Herausforderung für Wrocław. Aufgrund der negativen Auswirkungen der Einsamkeit auf die psychische Gesundheit und die Fähigkeit der Menschen, ihre körperlichen Bedürfnisse zu befriedigen, ist der Bedarf an Aktivitäten für Senioren in Nachbarschaften und Wohnsiedlungen gestiegen.

TECHNOLOGIE



1. Digitale, autonome Technologien und Robotik entwickeln sich seit 2021. Besonders große Fortschritte wurden auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz erzielt. Sie hat zur Automatisierung vieler Berufe beigetragen. Allerdings hat die KI noch nicht die Stufe der Singularität erreicht, und dies scheint auch in der nächsten Zeit nicht wahrscheinlich. Auch die in sie gesetzten Hoffnungen auf Unterstützung bei der Entwicklung von Technologie und Wissenschaft haben sich bisher nicht erfüllt.

2. Die Effizienz der Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur Energiespeicherung ist gestiegen. Im Jahr

2050 ist Strom aus erneuerbaren Energien in Europa bereits billiger als fossile Brennstoffe und Kernkraft.

3. Der emissionsfreie Verkehr hat sich weltweit entwickelt. Derzeit fliegen die ersten emissionsfreien Flugzeuge auf Teststrecken. Ein Großteil der wissenschaftlichen Bemühungen zielt auf die wirksame Anpassung der Menschheit an den fortschreitenden Klimawandel ab. Es werden wetterfeste Baumaterialien entwickelt. Es werden Innovationen in der Wasserwirtschaft und der Landwirtschaft eingeführt. Derzeit werden Geo-Engineering-Technologien getestet.



1. Die Europäische Union hat die Entwicklung von autonomen Systemen, insbesondere von Systemen für die Industrie und für das Verkehrsmanagement durch europäische Unternehmen, subventioniert. Die Entwicklung dieser Technologien in der EU war eine Reaktion auf den Krieg um die Normen für Systeme aus den USA

und China. Da diese Systeme (absichtlich) auf widersprüchlichen Normen beruhen, hätte eine Entscheidung für die Umsetzung eines dieser Systeme in der EU bedeutet, dass man sich auf eine Seite des Streits festgelegt hätte, was wirtschaftlich und politisch inakzeptabel gewesen wäre.



1. In Polen wurden autonome Systeme auf der Grundlage von EU-Normen eingeführt. Im Jahr 2050 sind autonome Technologien im Handel (z. B. zur unbemannten Auftragsabwicklung in Geschäften), in der Industrie und in der Landwirtschaft weit verbreitet.

2. Die Einführung autonomer Technologien war eine große Herausforderung für die Menschen in Wrocław. Mit der Verbreitung neuer Technologien kam es zu einem starken Rückgang der Beschäftigung im Wrocławer Industriegebiet*. Die meisten Arbeitsplätze auf den unteren Berufs-

ebenen wurden schrittweise abgebaut. Diejenigen in Führungspositionen und die Betreiber autonomer Produktionssysteme blieben.

3. Aufgrund der ungünstigen demografischen Struktur werden in Polen viel häufiger als in anderen europäischen Ländern Roboter für die Pflege älterer Menschen eingesetzt.

* Wrocławski Okręg Przemysłowy (Wrocławer Industriegebiet) wird hier und in den folgenden Teilen des Berichts als Industrie innerhalb der Grenzen von Wrocław und des Landkreises Wrocław verstanden.

4. Autonome Fahrzeuge können auf polnischen Straßen fahren. Aufgrund der hohen Preise sind relativ wenige dieser Fahrzeuge in Privatbesitz. Im Jahr 2050 werden Elektro – und wasserstoffbetriebene Fahrzeuge den polnischen Straßenverkehr dominieren.

5. Im Jahr 2050 werden Elektro – und wasserstoffbetriebene Fahrzeuge den polnischen Straßenverkehr dominieren.

UMWELT



1. Im Vergleich zu 2021 sind die jährlichen globalen Treibhausgasemissionen nur leicht gesunken.

2. Zwischen 2021 und 2050 wurden die Treibhausgasemissionen vor allem von den Ländern der Europäischen Union, den USA und China reduziert. Im Gegensatz dazu haben die Emissionen in Indien erheblich zugenommen.

3. Die globalen Durchschnittstemperaturen liegen bereits um 2°C über den Temperaturen der vorindustriellen Zeit. IPCC-Szenario RCP4.5 umgesetzt wird.

4. Auch die Umweltverschmutzung hat weltweit zugenommen, insbesondere die Verschmutzung durch Plastik und Düngemittel.

5. Infolge von Umweltverschmutzung und Klimawandel ist die biologische Vielfalt seit 2021 weltweit deutlich zurückgegangen. Das Massenaussterben der Arten schreitet voran.

6. Viele Orte auf der Erde sind unbewohnbar geworden. Dies gilt insbesondere für Afrika und die südlichen Regionen Asiens.



1. Trotz der im weltweiten Vergleich stark gesunkenen Treibhausgasemissionen hat die EU noch keine Klimaneutralität erreicht. Sie hat es auch versäumt, den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft vollständig zu vollziehen. Das bedeutet also, dass die Mitgliedstaaten der Europäischen Union viele der wichtigen Ziele des Green Deal nicht umgesetzt haben.

2. Zwischen 2030 und 2046 ist der Kontinent mit einer vorübergehenden Abkühlung des Klimas konfrontiert, die mit dem Verschwinden des Golfstroms einhergeht. Derzeit ist ein dynamischer Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperaturen zu beobachten.

3. Europa ist mit heftigen Wetterereignissen und Katastrophen konfrontiert, die durch den Klimawandel verursacht werden.

4. Aufgrund des steigenden Meeresspiegels stellen die Niederlande umfangreiche Mittel bereit, um ihr Land vor Überschwemmungen zu schützen. Wissenschaftler schätzen, dass trotz aller Bemühungen ein großer Teil des Landes innerhalb der nächsten 20 Jahre unter Wasser stehen könnte.



1. Polen ist eines der wenigen Länder in der Europäischen Union, in dem die Energiewende noch nicht vollständig vollzogen ist. Obwohl sie derzeit teurer ist, werden immer noch 25 Prozent des Stroms im Land aus Kohle gewonnen. Weitere 50 Prozent sind Energie aus erneuerbaren Quellen und die restlichen 25 Prozent werden aus Kernenergie gewonnen.

2. Aufgrund des hohen öffentlichen Drucks wurden stattdessen wirksame Maßnahmen zur Beseitigung des Smogproblems ergriffen. Durch den Austausch von Herden, den Einbau von emissionsfreien Heizungen und Luftfiltersystemen konnte die Luftverschmutzung in Wrocław und anderen polnischen Städten beseitigt werden.

3. Polen wird im Jahr 2050 von heftigen Wetterereignissen geplagt. Das Land wird von Hitzewellen, Orkanen, Stürmen und Überschwemmungen heimgesucht.

4. Wetterumschläge stellen eine erhebliche Gefahr für Wrocław und seine Umgebung dar. Dürreperioden haben in Niederschlesien die landwirtschaftlichen Kulturen bedroht und

die Gefahr von Trinkwasserknappheit heraufbeschworen. Die Gefahr ist vor allem in den nördlichen und zentralen Regionen der Provinz hoch. Andererseits stellten periodische sintflutartige Regenfälle aufgrund der besonderen Lage der Stadt an der Oder und ihren vier Nebenflüssen eine große Bedrohung für Wrocław dar.

5. In Polen nimmt die Zahl der invasiven Pflanzen – und Tierarten ständig zu und die natürliche Artenvielfalt nimmt ab. Die Abholzung in den 1920er Jahren verursachte irreversible Schäden an den natürlichen Ökosystemen. Im Jahr 2050 gelingt die Anlage von Neuanpflanzungen aufgrund ungünstiger Witterungsbedingungen nur noch sehr selten. Das Wetter ist zu unbeständig und die Phänomene sind so extrem, dass die jungen Bäume nicht überleben können. Gegenwärtig wird über die Anpflanzung von Bäumen diskutiert, die durch gentechnische Veränderungen widerstandsfähiger geworden sind.

6. Das Problem der Neupflanzungen betrifft Wrocław in hohem Maße, so dass es sehr schwierig ist, städtische Grünflächen zu sanieren und neu anzulegen.

GESETZ



1. Das Recht der Europäischen Union lässt den Bau neuer Kraft – und Heizwerke für fossile Brennstoffe im Jahr 2050 nicht zu.

2. Im Jahr 2050 deckt das EU-EHS bereits 95 Prozent aller Treibhausgasemissionen ab. Im Jahr 2021 werden es rund 40 Prozent sein.

3. In den EU-Ländern gelten strenge gesetzliche Beschränkungen für die Produktion von Wirbeltierfleisch, Milchprodukten und Fisch. Das EU-Recht erlaubt dies nur in Ausnahmefällen und nur in kleinem Umfang. Die Massentierhaltung wurde vollständig verboten. Es besteht Einigkeit darüber, dass eine solche Produktion nicht nur aufgrund der hohen

Treibhausgasemissionen und der Umweltverschmutzung sehr schädlich für das Klima und die Umwelt ist, sondern auch so ineffizient (eine pflanzliche Ernährung

kann ein Vielfaches an Menschen ernähren), dass sie nicht den gesamten Ernährungsbedarf der Menschheit decken kann.



1. Im Jahr 2050 gibt es in Polen eine Gesetzgebung, die ein gewisses Maß an Sorgfalt für das Klima und die Umweltqualität vorschreibt. Diese Bestimmungen sind jedoch auf das von den angenommenen EU-Verordnungen und dem internationalen Recht geforderte Mindestniveau festgelegt. Außerdem werden die Vorschriften des Landes nicht streng durchgesetzt.

2. In Polen haben die uniformierten Dienste weitreichende Befugnisse zur Überwachung und Kontrolle der Bürger.

WROCLAW UND ANDERE STÄDTE IM JAHR 2050

ROLLE DER STÄDTE

1. Seit 2021 hat weltweit eine erhebliche Verstädterung stattgefunden. Die Städte bieten ihren Bewohnern Zugang zu Infrastruktur und Schutz vor den Folgen des Klimawandels. In dicht besiedelten Gebieten ist es einfacher, Lebensmittel und Wasser zu verteilen und einen besseren Zugang zu medizinischen Diensten zu haben.

2. Die zunehmende Verstädterung in den Entwicklungsländern hatte jedoch auch ihre Schattenseiten. Vor allem die hohe Bevölkerungsdichte förderte die Entwicklung weiterer Pandemien. Darüber

hinaus wirkt sich das Leben in modernen Städten negativ auf den psychischen Zustand der dort lebenden Menschen aus.

3. Im Jahr 2050 werden die älteren Menschen in Polen am meisten vom Leben in der Stadt profitieren. Im Vergleich zu ländlichen Gebieten und kleineren Städten bieten Städte den Senioren ein relativ hohes Maß an Bequemlichkeit in ihrem täglichen Leben, da sie einen besseren Zugang zu Pflegediensten und Dingen des täglichen Bedarfs haben. Letzteres wird durch die städtische Infrastruktur ermöglicht, die die Möglichkeiten und die Flexibilität

der Lieferung durch Online-Shops erhöht.

4. Die wenigen Menschen mit Kindern ziehen es im Allgemeinen vor, in den Städten zu leben, weil es dort mehr Schulen und Kindergärten gibt. Es gibt zwar Schulen, die Fernunterricht anbieten, aber es wird anerkannt, dass Kinder im Vorschul – und Schulalter die Möglichkeit haben sollten, persönliche Kontakte zu Gleichaltrigen zu knüpfen.

5. Die Städte im Jahr 2050 sind auch Orte der Geselligkeit und der kulturellen Teilhabe.

STADTVERWALTUNG UND KOMMUNALFINANZEN

1. Die Kommunalverwaltungen in Polen haben nur eine sehr begrenzte Autonomie von der Zentralregierung. Sie sind hauptsächlich für Verwaltungsaufgaben

zuständig, wie die Instandsetzung (aber nicht mehr den Bau) von öffentlichen Straßen, die Instandhaltung von Gewerbeflächen, die Pflege von Friedhöfen

oder die laufende Verwaltung von Bildungs – und Pflegeeinrichtungen (aber nicht mehr von medizinischen Einrichtungen). Alle strategischen Entscheidungen

werden auf Regierungsebene getroffen.

2. Polnische Städte, darunter auch Wrocław, haben keinen Zugang mehr zu Mitteln aus dem zentralen Haushalt der Europäischen Union. Infolge der Lockerung des Grades der europäischen Integration wurde die Beibehaltung der europäischen Fonds in ihrer bisherigen Form aufgehoben. Die einzigen Mittel aus dem zentralen Haushalt der Gemeinschaft, die die Gemeinde Wrocław derzeit erhält, sind Hilfgelder für die Anpassung an den Klimawandel.

3. Wrocław, das nicht in den Genuss von EU-Programmen und – Fonds kommt, ist umso abhängiger von der Zentralregierung in Polen geworden.

4. Die Zentralisierung und die Einschränkung der Selbstverwaltung stellten eine große Bedrohung für die Bevölkerung von Wrocław dar. Da die Kommunalverwaltungen und die Einwohner ihren Einfluss auf die Gestaltung des städtischen Haushalts verloren haben, ist die Fähigkeit, die Bedürfnisse der Einwohner zu erfüllen, in Frage gestellt. Die Beschaffung von Mitteln aus dem zentralen Haushalt ist zum Gegenstand von Lobbyarbeit hinter den Kulissen der Zentralregierung geworden. Darüber hinaus gab es aufgrund des begrenzten Bewusstseins für lokale Bedürfnisse auf zentraler Ebene Bedenken, dass die strategischen politischen Prioritäten der Stadt falsch ausgerichtet sind. Algorithmen der künstlichen Intelligenz konnten nicht nur bestimmte für die Stadt wichtige Themen übersehen, sondern waren und sind auch nicht völlig immun

gegen Interessenkonflikte zwischen Regionen, die um Gelder konkurrieren, und gegen die Bevorzugung der Regionen, aus denen die Mitarbeiter der Zentralregierung kommen.

5. Wrocław im Jahr 2050 kann sich zwar nicht mit finanzieller Autonomie rühmen, aber die ihm zur Verfügung stehenden Mittel reichen aus, um die ihm von oben zugewiesenen Aufgaben zu erfüllen. Die kommunalen Haushalte sind relativ niedrig, da fast 80 % ihres Wertes aus zentralen Mitteln stammen. Dabei handelt es sich in erster Linie um gezielte Subventionen für die Durchführung der laufenden Aufgaben der lokalen Gebietskörperschaften, die entsprechend dem Bedarf verteilt werden, der durch die auf zentraler Ebene formulierten strategischen Ziele bestimmt wird. Die restlichen kommunalen Mittel stammen aus lokalen Abgaben.

6. Europäische Städte arbeiten in der Regel nach dem Smart-City-Modell. Diese Systeme nutzen die Informationstechnologie, einschließlich des Internets der Dinge und fortschrittlicher Algorithmen der künstlichen Intelligenz, für die tägliche Verwaltung der Stadt. Die größten Städte Polens verwenden ein gemeinsames System, das zentral angewendet wurde. Das System mit dem eigenwilligen Namen »MiasTA« verbessert die zentrale Aufsicht über die tägliche Verwaltung der Städte und bietet gleichzeitig größere Optimierungsmöglichkeiten durch den ständigen Austausch von Daten aus verschiedenen Zentren.

7. Das MiasTA-System sammelt Daten über die aktuelle Situation

in den Städten (z. B. über die Verkehrsdichte, die Auslastung der Verkehrsmittel, die Belastung des Stromnetzes oder die Wetterbedingungen) und optimiert den Betrieb der einzelnen städtischen Teilsysteme. MiasTA ist im Jahr 2050 für die aktuellen Einstellungen von Ampeln und autonomen Navigationssystemen in Breslau, die Routenführung des öffentlichen Nahverkehrs in Breslau oder die Aktivierung von Wettersicherheitssystemen verantwortlich. Die aktuellen operativen Prioritäten für MiasTy in Wrocław werden von den Behörden in Wrocław festgelegt, unterliegen aber der Kontrolle, ob sie mit den von der Zentralregierung festgelegten strategischen Zielen übereinstimmen.

EINWOHNER UND NUTZER VON STÄDTEN

- 1.** Die Bevölkerung west-europäischer Städte ist in Bezug auf Wirtschaft, Kultur, Alter und Lebensstil sehr unterschiedlich. Soziale Ungleichheiten und die gescheiterte Integration von Migranten haben in vielen europäischen Städten zur Entstehung von Ausgrenzungsvierteln geführt.
- 2.** Die Bevölkerung von Wrocław unterscheidet sich stark von der durchschnittlicher west-europäischer Städte. Es gibt viel weniger soziale Vielfalt und keine drastischen wirtschaftlichen Ungleichheiten. Gleichzeitig ist in den umliegenden kleineren städtischen Zentren (Oleśnica, Świdnica oder Lubin) eine noch geringere Vielfalt der Einwohner in Bezug auf Lebensstil und Werte zu beobachten.
- 3.** Wrocław im Jahr 2050 ist ein Ort, an dem hauptsächlich ältere Menschen leben. Fast die Hälfte der Bevölkerung ist über 65 Jahre alt. Aufgrund des sehr geringen Bevölkerungswachstums gibt es in polnischen Städten nur sehr wenige Kinder, und wenn, dann haben sie in der Regel keine Geschwister.
- 4.** Etwa 40 Prozent der Einwohner von Wrocław führen einen Ein-Personen-Haushalt ohne Kinder. Die meisten dieser Menschen sind verwitwete Frauen in ihren 70ern.
- 5.** Viele ältere Menschen leben in Altersheimen innerhalb der Stadt. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Menschen, die abhängig geworden sind und deren Kinder nicht in der Lage waren, für sie zu sorgen.
- 6.** Viele ältere Menschen sind wegen der besseren autonomen Infrastruktur und des Zugangs zu medizinischer Versorgung nach Wrocław gezogen. Jüngere Menschen, die Fernarbeit machen und keine Kinder haben, haben Wrocław oft verlassen, um in kleinere, ruhigere Städte innerhalb der Metropole oder auf das Land zu ziehen, wo sie mehr Ruhe und einen besseren Zugang zu Grünflächen haben.
- 7.** Menschen, die in der Nähe von Wrocław wohnen, fahren selten dorthin. Nur ein kleiner Teil von ihnen arbeitet stationär in Wrocław und ist gezwungen, täglich zu pendeln. Andere kommen nach Wrocław, um ihre Eltern zu besuchen oder um an großen kulturellen Veranstaltungen teilzunehmen.

UNTERNEHMEN UND UNTERNEHMERTUM IN STÄDTEN

- 1.** In vielen polnischen Städten sind automatisierte Produktionsanlagen entstanden, so auch im Wrocławer Industriegebiet. Sie werden hauptsächlich vom Staat verwaltet. In diesen Betrieben sind nur wenige Mitarbeiter beschäftigt – hauptsächlich IT-Spezialisten und Produktionsingenieure, die zumeist aus der Ferne arbeiten. In den Außenbezirken von Wrocław gibt es zahlreiche Handelslager, von denen aus die von den Käufern aus der Ferne bestellten Waren geliefert werden.
- 2.** In Wrocław gibt es private Dienstleistungsanbieter. Dazu gehören Gastronomiebetriebe, Schönheits – und Friseursalons und Pflegeeinrichtungen. Die meisten von ihnen sind auf die spezifischen Bedürfnisse älterer Menschen ausgerichtet.

STADTLIBEN

1. Die Einwohner von Wrocław und anderen polnischen Städten verbringen die meiste Zeit in ihren Wohnungen.
2. Die Bewohner von Wrocław treffen sich gelegentlich, indem sie sich gegenseitig in ihren Wohnungen besuchen oder Gaststätten in der Nähe ihres Wohnorts aufsuchen (die Preise in den meisten Restaurants sind so hoch, dass nicht jeder Rentner sie sich leisten kann). Ihre verbleibende Freizeit widmen sie der Erholung und körperlichen Betätigung. Dies hat eine Nachfrage nach leicht zugänglichen Sportanlagen in Wohnsiedlungen geschaffen.
3. Viele ältere Menschen in Wrocław nehmen die Dienste von Tagespflegeeinrichtungen in Anspruch. Es handelt sich dabei nicht nur um Menschen, die ständige Pflege und Unterstützung bei den täglichen Aktivitäten benötigen (die von berufstätigen Kindern eingebracht werden), sondern auch um unabhängige, allein lebende Menschen, die die Möglichkeit schätzen, mit anderen Menschen zusammen zu sein.
4. Die Teilnahme an kulturellen Veranstaltungen ist ein wichtiger Bestandteil des städtischen Lebens.

STADTPLANUNG, RAUMORDNUNG UND STADTBEGRÜNUNG

1. Aufgrund des hohen Durchschnittsalters der Einwohner musste der Raum in Wrocław durch die Beseitigung architektonischer Barrieren vollständig an die Bedürfnisse von Behinderten und Menschen mit Bewegungsstörungen angepasst werden.
2. Eine der Verbesserungen, die Wrocław für blinde Menschen eingeführt hat, ist das Sprachführungssystem, das innerhalb des Miasta-Systems funktioniert.
3. Die größte Herausforderung bestand darin, die im 20. Jahrhundert gebauten Wohnungen an die Bedürfnisse von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen anzupassen. In niedrigeren Gebäuden gab es oft keine Aufzüge, und in höheren Gebäuden musste man Treppen steigen, um den Aufzug zu erreichen. Dadurch wurden die Behausungen in ihnen zu Fallen. Wrocław beteiligte sich teilweise an den Kosten für diese Anpassungen, insbesondere in Gebäuden, in denen es noch einen großen Teil der städtischen Gebäude besaß. Das Unterfangen war schwierig, weil man sich um einen Zuschuss der Zentralregierung für diesen Zweck bemühen musste.
4. Aufgrund des abnehmenden Verkehrsaufkommens im Zusammenhang mit der Entwicklung der Telearbeit und des hohen Anteils an Rentnern in Wrocław wurden einige der bestehenden Radwege in Wrocław in verkehrsarme Straßen für Fahrräder und Elektrofahrzeuge umgewandelt. Solche Straßen können auch von älteren Menschen in Rollstühlen und Scootern sicher benutzt werden.
5. Gebäude aufgegebener Schulen und Kindergärten werden zu Kindertagesstätten und Altenheimen umgebaut.
6. Aufgrund der Entvölkerung von Wrocław infolge des demografischen Zusammenbruchs sind die Wohnungspreise gesunken und das Angebot an kommunalen Ressourcen ist gestiegen. In der Tat kauften die zentralen Behörden den Wohnungsbestand ausländischer Investoren, die in den 2020er und

2030er Jahren in der institutionellen Vermietung tätig waren, auf und übertrugen ihn der Verwaltung der Städte.

7. Viele der gekauften Wohnungen zeichnen sich durch geringe Größe und behindertengerechte Ausstattung aus. Diese Wohnungen werden von Wrocław für Menschen angeboten, die im Alter hierher

ziehen. Die Miete der neuen Bewohner wird durch die Mittel gedeckt, die sie durch den Verkauf ihrer Immobilien außerhalb der Stadt erhalten.

8. In Wrocław gibt es einen effizienten öffentlichen Nahverkehr, der vollständig an die Bedürfnisse älterer und behinderter Menschen angepasst ist. Er wird weitgehend

von autonomen Fahrzeugen bedient, deren Betrieb durch die in das MiASTA-System eingebaute künstliche Intelligenz optimiert wird.

9. Städtische Grünanlagen haben in Wrocław vor allem adaptive Funktionen. Sie sollen die Bewohner vor den Folgen von Unwetterereignissen schützen.

IMAGE UND MARKENBILDUNG DER STÄDTE

1. Die polnischen Städte ergreifen keine eigenständigen Maßnahmen zur Verbesserung ihres Images.

2. Das Bild der Städte wird durch das Bild des Landes geprägt, das durch zentrale und politische Entscheidungen bestimmt wird.

3. Die Kommunalverwaltungen verfügen nicht über die Mittel, um frei über territoriale Marketingmaßnahmen zu entscheiden und diese durchzuführen. Das Ziel des Staates ist die Vereinheitlichung und nicht die territoriale Vielfalt, was den Sinn des Aufbaus eines unverwechselbaren Images untergräbt. Daher werden alle Aktivitäten, die die Wahrnehmung der Städte beeinflussen, zentral geplant und gesteuert.

4. Unter solchen Bedingungen könnte es für Wrocław schwieriger sein, Touristen oder neue Einwohner anzuziehen, die die Wirtschaftstätigkeit der Stadt steigern würden.

5. Darüber hinaus hat das frühere, auf Vielfalt basierende Image von Wrocław angesichts des gesellschaftlichen Wandels immer mehr an Attraktivität verloren.

EIN TAG IM LEBEN EINES STARKEN STAATES

Nina zitterte vor Kälte, trat von einem Fuß auf den anderen und verfolgte mit der Linse des Visualisierungsgeräts die Spur eines Stahlseils, das senkrecht in die Tiefe gespannt war und in der dunklen Tiefe der Oder verschwand. Luftblasen und undeutliche Fackellichtflecken unter Wasser, das Knarren eines Krans – die Zeit schien in Zeitlupe oder vielmehr in einem geschlossenen Kreislauf zu verlaufen, ohne jeden Fortschritt und ohne die Erleichterung, die ein erfolgreicher Abschluss mit sich bringt. Geduld ist eine sehr wünschenswerte Eigenschaft unter Archäologen, dachte sie, aber leider gibt es an der Universität kein Fach, das Geduld trainiert. Obwohl immer mehr Federrollen auf die Spule gewickelt wurden und die Gestalt unter Wasser immer sichtbarer wurde und sich der Oberfläche näherte, war es immer noch unmöglich, genau zu erkennen, was oder vielmehr wen der monströse Bronzekopf darstellte, der an Seilen und Ketten aus dem Flussbett gehoben wurde. Selbst die älteren und erfahrenen Archäologen und Techniker, die auf dem Kahn standen und sich über die Reling lehnten und sich nur diskret die Hände rieben, um sich zu wärmen, stellten ihre Gespräche ein und warteten konzentriert.

Schließlich tauchte der bronzene Kopf eines Kolosses auf, der in ein Netz aus Stahlgeflecht und Ketten verstrickt war. Noch immer von Schlammklumpen umgeben und mit schmutzigem Flusswasser getränkt, wird er von einem dichten Netz von Laserstrahlen durchzogen, die seine Form abbilden. Die Taucher-Roboter, die bereits an der Oberfläche waren, drehten sich unweit des Kopfes, umgeben von der Blase des Auftriebsballons. Ab und zu tauchten sie am Bildrand auf – zu nah, gefährlich nah, dachte Nina. Von Zeit zu Zeit wechselte

sie auf dem Bildschirm zwischen sichtbarem und infrarotem Licht. Plötzlich knarrte das Kränchen unter dem vollen Gewicht der Statue bedrohlich. Ein Schrei ertönte – und eine der Ketten, die den Fund von unten festhielten, löste sich abrupt, der Kopf wackelte und purzelte gegen die Bordwand des Archäologenkahns. Nach einer Weile, nachdem sie die restlichen Fäden ihres Gurtes abgerissen hatte, sank sie wieder auf den Grund des Flusses. Nina hob den Kopf über den Visualisierer auf dem Stativ und war fassungslos vor Überraschung. Von dort, wo sie stand, sah sie für einen kurzen Moment das Gesicht der Statue, ein strenges Gesicht, das ihr unangenehm vertraut war – aber nicht uralte, nehme ich an?

Das Fundstück versank wieder in den trüben Tiefen vor der Insel Szczytnicka und wurde von allen Anwesenden mit einem Konzert von Seufzern und Flüchen davongetragen. »So viel für heute! Techniker bitte zur Nachbesprechung, Taucher-Roboter zur Ladestation, der Rest ist frei«, verkündete der Projektleiter.

Seit Beginn der Herbstarbeiten an der Unterwasserbaustelle an der Oder führte Ninas Weg von der Ausgrabungsstätte zu ihrer Wohnung meist über die Zwierzyniecki-Brücke und zu Fuß durch den Campus der Medizinischen Universität. Heute war jedoch ein Dienstag, und dienstags, donnerstags und samstags besuchte Nina den Seniorenclub in der Centennial Hall. Es war ihr nicht unangenehm, und gleichzeitig war es eine Verpflichtung im Rahmen des Wohnheimvertrags, wonach Nina eine Wohngemeinschaft für ein unabhängiges Leben anstelle eines Gemeinschaftszimmers in Ołówek-Studentenwohnheim wählen konnte. »Unabhängig« bedeutete in ihrem Fall, dass sie dort mit ihrem

Freund lebt, und diese Lösung war absolut in Ordnung. Und die Senioren im Club waren sehr nett.

Heute waren die Senioren aufgrund des schönen Wetters im Freien und wurden sowohl von ihren (weniger zahlreichen) Pflege-Robotern als auch von ihren (zahlreicheren) erwachsenen Kindern, die in Pension sind, begleitet. Und natürlich Nina. Der Anblick älterer Menschen, die ihre Tage in der Gesellschaft ihrer etwas fähigeren Kinder verbringen, war nicht überraschend – mit dem Zusammenbruch des Gesundheitssystems und dem Zusammenbruch der Pflegeeinrichtungen mussten viele Menschen ihre bezahlte Arbeit aufgeben, um sich um ältere Verwandte zu kümmern, manchmal sogar mehr als eine Generation von ihnen. Aber es gab auch ein paar Glückliche unter den Teilnehmern, die von den drolligen Pflege-Robotern begleitet wurden. Die Warteschlange für ein solches selbstfahrendes Gerät der staatlichen Versicherung war lang, aber offenbar konnte man den Moment erleben. Ein Teil der Gruppe spielte an Tischen Karten, der andere Teil versammelte sich um einen Steinsockel und verteilte bescheidene Erfrischungen auf Papierservietten.

Der Ort des Treffens war recht angenehm – der kleine Park um die Centennial Hall, der vor einigen Jahrzehnten renoviert wurde, war heute vielleicht etwas verwildert und ausgetrocknet, aber zumindest bot er etwas Platz im Freien und Licht in der Dämmerung. Tagsüber wurde er von Gymnasiasten genutzt, die auf einem zentral platzierten Granitmonolithen saßen, während er abends Gruppen älterer Clubmitglieder anzog, die im Schein von Laternen und Lampions die Zeit wie in alten Zeiten verbrachten – mit Kartenspielen, Computerspielen, Rollenspielen und Basteleien mit Hilfe von Pflege-Robotern.

Unter den Senioren am Kartentisch stach ein Siebzjähriger hervor, der besonders fröhlich war. Wahrscheinlich war er der Adressat der Worte auf dem Transparent, das Nina am Eingang des Clubgeländes überreichte: »Willkommen Marcinek in seiner Heimat auf eigene Rechnung«. Es schien, dass die Stationen den Mann auf diese Weise feierten, der, wann immer sich jemand ihm näherte, grinste und die glänzende neue Bioprothese seines Unterarms zeigte. Obwohl der Ton des Banners vielleicht ein wenig grotesk war, lächelte Nina nicht einmal. Ihr eigener Großvater wartete schon seit einiger Zeit auf eine dringende orthopädische Operation, und die Spendensammlungen in Deutschland hatten leider immer noch nicht genügend Mittel erbracht. Kein Wunder, dass die Freunde des glücklichen Mannes ihm gratulieren wollten. Herr Marcinek, getragen von der Energie der Sympathie seiner Clubfreunde, gewann eine Austeilung nach der anderen.

Es schien, als ob dieses kleine Gruppe von glücklichen alten Menschen im Laternenlicht genug Energie hatte, um sie bis zum Morgen zu erhalten. Leider fiel wegen eines Stromausfalls die stimmungsvolle Beleuchtung aus. Die Reaktion der Senioren war ein langes Gemurmel der Unzufriedenheit und Enttäuschung, schließlich hatte der Abend so viel versprochen. »Meine Damen und Herren, das ist leider so, wir wissen alle, wie es ist«, begann Nina. »Ich habe hier eine Nachricht von der Stadt-App, dass MiasTa, das intelligente Stadtsystem des Landes, wieder einmal vorsorglich den Strom im Bereich des Zoos und der Centennial Hall abgeschaltet hat, weil ein großes Unwetter im Anmarsch ist. Ich glaube, wir haben uns inzwischen alle daran gewöhnt«, fügte sie in einem traurigen und betrübten Tonfall hinzu, so wie sie es für nötig hielt, den älteren Menschen eine schlechte Nachricht zu überbringen. »Ma'am, so ist das nicht!«, rief Herr Martinek vom anderen Ende des Tisches. »Dies ist keine Prävention, sondern eine Zentralisierung. Miasta spinnt mal wieder etwas, weil die verdammte Zentralregierung, anstatt den Menschen ein Auskommen zu geben, Strom für ihre größtenwahnsinnigen Investitionen abzieht. Sie spielen Pharaonen!«

Die Stimmung kippte ziemlich schnell, und die Senioren verließen mit Hilfe ihrer Betreuer das Picknick, verabschiedeten sich von allen und gingen zur Straßenbahnhaltstelle in der Wajda-Straße. Einige gingen mühsam, während die Mutigeren anderen halfen. Nina, die sich immer noch mit einem der Senioren unterhielt, die sie von früheren Besuchen her kannte, stellte etwas unerwartet fest, dass sie in diesem Teil des Parks fast allein war. Es war sehr leer um sie herum geworden, aber sie wollte sich trotzdem noch eine Weile hinsetzen. Sie näherte sich dem Podest, auf dem der Wind Papierservietten mit zurückgelassenen Snacks umherwehte. Der kalte Granit eignet sich nicht für langes Sitzen. Aber sie ging kurz in die Hocke, um ihre Gedanken zu sammeln, und las die Nachrichten auf ihrem Tablet. »Oh, sie haben den Kopf also doch herausgezogen«, sagte sie zu sich selbst überrascht. »Aber hässlich«. Der kalte Granit war unangenehm, das Mädchen stand auf und lehnte sich mit einem Bein dagegen, um das Gleichgewicht zu halten. Der Abendhimmel war von Wolken durchzogen. »Was für ein Denkmal das doch war«, dachte sie und betrachtete den Sockel. »Es ist noch nicht sehr alt, glaube ich. Warum wurde es beseitigt?« Oben, jenseits der Essenstabletts, waren noch Spuren von Buchstaben zu sehen – ein bekannter, unangenehm vertrauter Name. Sie legte ihre Stirn in Falten. »Ein Politiker, glaube ich? Seit den Anfängen unseres Landes? Aus den 2020er Jahren«.



Geiseln der Wirtschaft

SZENARIO 2

WIR SCHREIBEN DAS JAHR 2050. Abgesehen von der zunehmenden Automatisierung gibt es keine Veränderungen in der Welt, die die Menschheit von dem Schreckgespenst der Klimakatastrophe ablenken würden. Im Gegenteil. Der Anstieg der Inflation im Gefolge der Pandemie zu Beginn der 2020er Jahre veranlasste die Zentralbanken, zu einer restriktiven Geldpolitik zurückzukehren. Die ungünstigen Auswirkungen der steigenden Zinssätze auf die Wirtschaft wurden durch eine Lockerung der Marktvorschriften, durch Erleichterungen für Unternehmen und durch die Ankurbelung des privaten Verbrauchs durch Steuersenkungen kompensiert. Es war de facto eine Rückkehr zu den Annahmen der neoliberalen Wirtschaft. Die Länder, die es noch nicht geschafft haben, den Weg der Energiewende einzuschlagen, haben diesen Moment hinausgezögert, um im globalen wirtschaftlichen Wettlauf nicht den Anschluss zu verlieren. Länder, die sich bereits auf diesem Weg befanden, haben das Tempo des Wandels etwas verlangsamt, indem sie Mittel zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit umgeschichtet haben. Dies hat zu einem weiteren Anstieg der weltweiten Treibhausgasemissionen geführt. Trotz der aufeinanderfolgenden, immer ehrgeizigeren Erklärungen zum Klimaschutz, die sie in internationalen Foren abgaben, ließen sich die Politiker bei ihren Entscheidungen vor allem von der Aussicht auf die nächsten Wahlen leiten, für die wirtschaftliche Indikatoren entscheidend waren. Die dramatischen Auswirkungen dieser Veränderungen auf das Klima und die Umwelt sind inzwischen auf der ganzen Welt zu spüren.

In der Europäischen Union hat es keine großen politischen Veränderungen gegeben. In Polen sind die Zuständigkeiten und die Haushaltsmittel der lokalen Behörden im Laufe der Jahre gestiegen. Die Menschen in diesem Land und in anderen Ländern des Kontinents leben aufgrund der Migrationskrise und der drastischen Zunahme extremer Wetterereignisse immer schlechter. Die sich anhäufenden Probleme werden mit Sozialprogrammen und Ad-hoc-Maßnahmen behoben. Im Jahr 2050 sind sehr hohe soziale Spannungen zu verzeichnen. Große Proteste unter den unterschiedlichsten Vorzeichen und damit einhergehende Krawalle sind an der Tagesordnung.

INTERNATIONALES UND NATIONALES UMFELD VON WROCLAW

POLITIK



1. Ende der 2020er Jahre kam es weltweit zu einer Unterbrechung des zu Beginn des 21. Jahrhunderts zu beobachtenden Trends der abnehmenden Demokratie. Nicht nur in bereits demokratischen Ländern begann sich die Demokratie zu konsolidieren, sondern auch in zuvor autoritär regierten Staaten begann ein Regimewechsel.
2. In den 2030er Jahren fand in China ein teilweiser politischer Wandel statt, bei dem die Kommunistische Partei Chinas reformiert wurde und die Öffentlichkeit schrittweise Zugang zu den Debatten zwischen ihren verschiedenen Fraktionen erhielt. Der nächste Schritt bestand darin, den Bürgern die Möglichkeit zu geben, bei allgemeinen Wahlen für die Programme der Parteifraktionen zu stimmen. Dieses System ist derzeit eine unvollkommene Entsprechung des Mehrparteiensystems, und China ist derzeit ein quasi-demokratisches Land.
3. Der Wandel zur Demokratie wurde unter anderem durch die zunehmende Digitalisierung und die Verbesserung der globalen Konnektivität vorangetrieben. Der Zugang zu Informationen konnte nicht mehr ohne weiteres blockiert und von einer zentralen Ebene aus kontrolliert werden. Vor allem der billige und immer leichtere Zugang zum Satelliteninternet hat alle Netzblockaden aufgehoben, die von Ländern mit autoritären Regimen auferlegt wurden.
4. Auch in Polens unmittelbarer Nachbarschaft, nämlich in Russland und Weißrussland, hat eine partielle, langsame Demokratisierung stattgefunden.
5. Die globalen Veränderungen haben paradoxerweise die internationale Zusammenarbeit erschwert. Die Behörden der einzelnen Länder haben zunehmend ihre nationalen Interessen »verteidigt«, um das Wirtschaftswachstum aufrechtzuerhalten und die Unterstützung der Bevölkerung bei den nächsten Wahlen zu gewinnen. Die Welt befindet sich in einer Sackgasse, was die Klimapolitik und die Reduzierung der weltweiten CO₂-Emissionen angeht. Alle hielten sie für notwendig, aber niemand wollte sich mehr die Mühe der Umwandlung machen.
6. Im Jahr 2050 beherrscht kein Land mehr die internationale Bühne. Relativ stark sind China, Indien, die Vereinigten Staaten, Russland, die Europäische Union, Brasilien und Nigeria. Letzteres vor allem wegen der großen Bevölkerungszahl von über 400 Millionen.



1. Bis Mitte der 2030er Jahre scheuten sich die europäischen Politiker, die im vorangegangenen Jahrzehnt beschlossenen kühnen Transformationsprogramme umzusetzen. Der Grund dafür war die Befürchtung, dass die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft abnehmen könnte. Die zahlreichen Erklärungen, die auf EU – und internationalen Foren abgegeben wurden, haben nicht zu konkreten Maßnahmen geführt. Die europäische Öffentlichkeit, die durch die Sanktionen und den wirtschaftlichen Abschwung im Zusammenhang mit der Coronavirus-Pandemie erschöpft war, war nicht bereit,

weitere kostspielige Opfer zu bringen, die notwendig wären, um das Fortschreiten des Klimawandels aufzuhalten.

2. Erst in den 2040er Jahren, als die Auswirkungen des Klimawandels und der Umweltverschmutzung in überwältigender Weise spürbar und folgenreich wurden, begann man mit groß angelegten Veränderungen.

3. Die sich anhäufenden sozialen Probleme werden mit Ad-hoc-Sozialprogrammen und Abhilfemaßnahmen behoben.



1. Polen ist im Jahr 2050 ein vollständig demokratisches Land. Es gibt ein Mehrparteiensystem, eine faktische Gewaltenteilung, unabhängige Medien, bürgerliche Freiheiten und die Amtszeit der staatlichen Organe.

2. Die Macht in Polen wurde in gewissem Maße dezentralisiert. Vor allem hat sich die finanzielle Autonomie der lokalen Gebietskörperschaften erhöht, da ihnen ein größerer Anteil der Einkommenssteuer von Privatpersonen und Unternehmen auf Kosten gezielter Subventionen aus dem Staatshaushalt zugestanden wurde.

3. Eine Reihe früherer Beschränkungen der Zuständigkeitsbereiche der lokalen Gebietskörperschaften wurde ebenfalls aufgehoben, was ihre faktischen Möglichkeiten zur Gestaltung der Politik erhöht. So wurde beispielsweise im Gesundheitswesen der Nationale Gesundheitsfonds durch kommunale Kostenträger ersetzt, und im Bildungswesen wurden den Kommunen Teilkompetenzen bei der Lehrplanentwicklung und der Aufsicht über die Bildungseinrichtungen übertragen.

4. Für Wrocław bedeuteten diese Veränderungen eine Entwicklungschance. Das

größere Budget und der Grad der Selbstverwaltung boten mehr Möglichkeiten zur Förderung der sozialen Teilhabe und zur Umsetzung von Bottom-up-Initiativen der Einwohner.

5. Die zunehmende Dezentralisierung hat die Ungleichheiten zwischen den verschiedenen Regionen und Städten Polens verschärft. Als Reaktion auf die wachsende Ungleichheit wurden Solidaritätszuschläge und die allgemeinen Subventionen für die ärmsten Regionen erhöht. Der größte Teil der Subventionsgelder fließt in die Sozialhilfe für Menschen, die unterhalb der Armutsgrenze leben.

6. Diese Veränderungen waren für Wrocław nicht gleichgültig. Einerseits gehört die Stadt aufgrund ihrer günstigen Lage an der deutschen Grenze und ihrer guten Verkehrsinfrastruktur zu den einkommensstärksten Städten. Andererseits sind sowohl die Woiwodschaft Niederschlesien als auch Wrocław zu wichtigen Geldgebern für Subventionen an die ärmeren Regionen und Städte Polens geworden. Dies stieß bei einigen Einwohnern von Wrocław auf große Unzufriedenheit.

7. Aufgrund des verschärften territorialen Wettbewerbs und des Kampfes um Steuereinnahmen gab es Probleme bei

der Zusammenarbeit und Koordinierung zwischen den verschiedenen Kommunalverwaltungen des Landes.

WIRTSCHAFT



1. Der Anstieg der Inflation infolge der Coronavirus-Pandemie hat die Zentralbanken vieler Länder der Welt zu einer restriktiven Geldpolitik veranlasst. Die ungünstigen Auswirkungen steigender Zinssätze auf die Wirtschaft sollen durch eine Lockerung der Marktregulierung, Erleichterungen für Unternehmen und eine Ankurbelung des privaten Verbrauchs durch Steuersenkungen ausgeglichen werden. Dies war de facto eine Rückkehr zum neoliberalen Ansatz in der Wirtschaft.

2. Die weltweite Stromnachfrage ist im Vergleich zu 2021 um rund 80 Prozent gestiegen. Ausschlaggebend dafür sind das weltweite Bevölkerungswachstum, die rasante wirtschaftliche Entwicklung Indiens und Chinas sowie die zunehmende Verbreitung von Geräten des Internets der Dinge. Gleichzeitig stagnierte die Entwicklung von Energiespartechnologien weltweit.

3. Im Jahr 2050 befindet sich die Weltwirtschaft in einem Abschwung. Der Zusammenbruch kam nach Jahren des Wachstums. In den späten 2020er und frühen 2030er Jahren stiegen sowohl die weltweite Produktion als auch der Verbrauch rapide an, angetrieben durch die Entwicklung der südasiatischen Länder, darunter vor allem Indien. Auch in den

Ländern Europas, Amerikas und Chinas ist die Nachfrage nicht zurückgegangen.

4. Klimakollaps, Umweltkrisen, Abwanderung, Rohstoffknappheit und drastische Kostensteigerungen bei der Produktion an Offshore-Standorten führten Ende der 2030er und Anfang der 2040er Jahre zu einem drastischen Wirtschaftsabschwung. Von der Krise sind vor allem die Länder betroffen, die ihre Produktion um die Jahrhundertwende an billigere Standorte außerhalb ihrer Grenzen verlagert haben.

5. In den 2040er Jahren begannen die meisten Volkswirtschaften der Welt, sich wieder einer stärkeren Marktregulierung zuzuwenden. Dies ist zum einen auf die dramatische Klimasituation und den starken Rückgang der existenziellen Sicherheit (einschließlich der Ernährungssicherheit) zurückzuführen, zum anderen auf die sehr starke Zunahme der wirtschaftlichen Ungleichheit, die zu einem Rückgang der öffentlichen Unterstützung für die bestehende Politik führte.

6. Übereilt eingeführte und nicht vollständig durchdachte Vorschriften haben zum Zusammenbruch mehrerer wichtiger globaler Unternehmen und zum Rückgang ihres Investitions- und Innovationspotenzials beigetragen.



1. Die EU-Wirtschaft stagniert im Jahr 2050.

2. Der größte Teil des Warenbedarfs der europäischen Bevölkerung wird nach

wie vor durch Produkte gedeckt, die aus dem Ausland importiert werden, obwohl sich die Produktion kontinuierlich auf den Alten Kontinent verlagert hat.

3. Aufgrund der hohen Verfügbarkeit von Arbeitskräften, die aus dem großen Zustrom von Migranten nach Europa resultiert, sind die Arbeitskosten auf dem Kontinent relativ niedrig im Verhältnis zum Anschaffungspreis autonomer Technologien in der Fertigung.

4. Trotzdem ist ein großer Teil der Berufe in Europa automatisiert worden. Dabei handelte es sich hauptsächlich um untere Büroangestellte: Übersetzer, Analysten, Buchhalter, Kundendienstmitarbeiter auf unterer Ebene. Die hohe Arbeitslosigkeit und die sehr hohe Verfügbarkeit von ungelerten Arbeitskräften führen dazu,

dass es sich trotz der technologischen Zugänglichkeit nicht lohnt, teure autonome Technologien für komplexe industrielle Aufgaben einzusetzen.

5. Infolgedessen gibt es in der europäischen Gesellschaft sehr große wirtschaftliche Ungleichheiten.

6. Im Jahr 2050 sind frische Lebensmittel und Grundbedürfnisse (Körperpflegeprodukte, Kleidung, Wohnung) sehr teuer. Viele Menschen könnten sie sich nicht leisten, wenn sie nicht verschiedene Formen der Sozialhilfe in Anspruch nehmen würden, deren Verfügbarkeit seit einigen Jahren stetig zunimmt. Viele Menschen ernähren sich von billigen vitaminisierten Nahrungsergänzungsmitteln und eiweißreichen Mahlzeiten synthetischen Ursprungs.



1. Polens Wirtschaft steht etwas schlechter da als der EU-Durchschnitt. Sie wurde nicht nur vom weltweiten Wirtschaftsabschwung hart getroffen, sondern musste auch hohe Kosten für die Anpassung an neue Umwelt – und Klimaschutzvorschriften tragen. Im Gegensatz zu den westeuropäischen Unternehmen haben sich die polnischen Unternehmer nicht im Voraus auf die notwendigen Veränderungen vorbereitet und damit ihren Sinn verleugnet.

2. Im Jahr 2050 liegt die registrierte Arbeitslosenquote in Polen bei 20 Prozent und erreicht im Osten des Landes bis zu 30 Prozent.

3. Diese Situation kann sowohl als Chance als auch als Bedrohung für Wrocław gesehen werden. Als wohlhabende Stadt mit vielen Arbeitsplätzen im Dienstleistungssektor und in der Industrie im Wrocławer Industriegebiet zieht Wrocław die talentiertesten Arbeitskräfte aus anderen Regionen an und profitiert vom Phänomen des Brainrain. Anderer-

seits kommen neben hochqualifizierten Arbeitnehmern auch Menschen nach Wrocław, für die die Stadt keine Arbeitsplätze bietet. Dies erhöht den Druck auf die Arbeitslosigkeit und bedroht das Wachstum der Armutsviertel.

4. Der Staatshaushalt und die Haushalte der meisten Kommunen sind hoch verschuldet. In vielen der ärmeren Regionen des Landes sind die Infrastrukturinvestitionen zurückgegangen.

5. Die Landwirtschaft ist mit einem durch den Klimawandel verursachten Dürreproblem konfrontiert. Ein Großteil der landwirtschaftlichen Flächen aus dem Jahr 2021 ist heute Brachland. Um die Situation zu retten, werden in der Landwirtschaft in großem Umfang trockenintolerante GVO-Pflanzensorten eingeführt. Der Kauf von Saatgut wird aus dem zentralen Haushalt der Europäischen Union kofinanziert.

6. Auch die Landwirtschaft in den Gebieten um Wrocław war von der Dürre

und den schwierigen Wetterbedingungen betroffen. Dies hat zu einem Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion und der Beschäftigung in diesem Sektor geführt. Menschen, die ihren Arbeitsplatz verloren

haben, suchen in Wrocław nach neuen Möglichkeiten.

7. Das Rentenalter ist in Polen für Männer und Frauen gleich und beträgt 67 Jahre.

GESELLSCHAFT



1. Im Jahr 2050 leben rund 10 Milliarden Menschen auf der Welt, und das weltweite Bevölkerungswachstum verlangsamt sich.

2. Eine Pandemie von vergleichbarem Ausmaß und Auswirkungen wie die COVID-19-Pandemie hat sich in den letzten drei Jahrzehnten nicht wiederholt.

3. Die globale Gesellschaft wird von humanitären Krisen geplagt, die auf den Klimakollaps und die Umweltverschmutzung zurückzuführen sind.

4. Aufgrund der sich verschlechternden Lebensbedingungen sinkt die Lebenserwartung seit mehr als einem Jahrzehnt.



1. In der Europäischen Union hat sich die Lebensqualität der Bürger im Vergleich zu 2021 deutlich verschlechtert und die wirtschaftlichen Ungleichheiten haben zugenommen. Zwei Schlüsselfaktoren sind dafür direkt und indirekt verantwortlich: der Klimawandel und der wirtschaftliche Zusammenbruch.

2. Die Länder der Gemeinschaft haben Migranten aus dem Süden aufgenommen und nehmen sie auch weiterhin auf, die ihre derzeitigen Länder aufgrund des Klimawandels oder bewaffneter Konflikte verlassen haben. Es handelt sich hauptsächlich um Menschen aus Afrika und dem Nahen Osten. Schätzungen zufolge werden im Jahr 2050 etwa 45 Millionen der 220 Millionen Klimaflüchtlinge in der Europäischen Union leben.

3. In den EU-Ländern wurde jedoch trotz des enormen Migrationsdrucks keine kohärente Politik zur Anpassung von Flüchtlingen oder zu Umsiedlungsregeln verabschiedet. Angesichts der

sehr großen Zahl von Einwanderern und der schwierigen wirtschaftlichen Lage ist es für die Mitgliedstaaten schwierig, eine individuelle und rationale Migrationspolitik zu verfolgen, die den neuen Bürgern einen gleichberechtigten Start ermöglicht. Infolgedessen entstehen in den europäischen Städten Armuts – und Ausgrenzungsviertel mit Migrationshintergrund, die ein Mosaik aus geschlossenen Gemeinschaften mit einem gemeinsamen ethnischen oder Klassenprofil bilden. Dies führt zu vielen gefährlichen sozialen Spannungen.

4. Im Jahr 2050 sind sie bereits deutlich sichtbar. Große Proteste unter den unterschiedlichsten Vorzeichen und damit einhergehende Krawalle sind an der Tagesordnung. Sie bieten alternative Möglichkeiten, Frustration und Hoffnungslosigkeit auszudrücken, und destabilisieren das Leben in den Großstädten.

5. Neben den Migranten von außerhalb des Kontinents gibt es in der EU ein wachsendes Problem von Klimamigranten. Dabei handelt es sich um Europäer, die durch Naturkatastrophen, die durch die globale Erwärmung verursacht wurden, ihr Zuhause verloren haben oder die in Küstengebieten lebten, die durch den Anstieg des Meeresspiegels überflutet wurden.

6. Trotz großer Ungleichheiten und sozialer Spannungen nimmt die individuelle Kriminalität jedoch nicht zu. Dies ist einem fortschrittlichen System der Überwachung, Frühwarnung und Prävention zu verdanken. Straftäter werden effizient identifiziert, ausfindig gemacht und vor Gericht gestellt. Die Unausweichlichkeit der Strafe schreckt

die meisten Menschen davon ab, ein Verbrechen zu begehen.

7. Die Europäische Union steht nicht mehr vor dem Problem einer alternden Bevölkerung. Eine junge Einwanderergemeinschaft steht einer alternden Bevölkerung einheimischer Europäer gegenüber.

8. Aufgrund der steigenden absoluten Zahl älterer Menschen hat die Zahl der von ihnen geführten Einpersonenhaushalte in den EU-Ländern jedoch deutlich zugenommen.

9. Gleichzeitig gibt es deutlich weniger Wohnfläche pro Europäer als im Jahr 2021.



1. Im Jahr 2050 wird die Fruchtbarkeitsrate in Polen bei über 1,3 Kindern pro Frau im reproduktiven Alter liegen. Trotz des geringen Bevölkerungswachstums, wegen des starken Zustroms von Migranten aus dem Osten (in den 1920er Jahren) und Klimamigranten (in den letzten beiden Jahrzehnten), leben in Polen derzeit rund 39 Millionen Menschen.

2. Wie in anderen EU-Ländern haben die sozialen Ungleichheiten im Vergleich zu 2021 zugenommen. Heute leben in Polen etwa 1 % der sehr reichen Menschen und 2 % der wohlhabenden Menschen der oberen Mittelschicht. Etwa 15 Prozent gehören der Mittelschicht an. Es sind vor allem diese drei Gruppen, die die Früchte des technologischen Fortschritts der letzten Jahrzehnte genießen. Das liegt daran, dass die meisten Menschen der Mittel – und Oberschicht ihre Gewohnheiten nicht ändern und auf ihren hohen Konsum verzichten wollten. Der Rest, die untere Mittelschicht, die erwerbstätigen Armen und die unter der Armutsgrenze lebenden Armen, leben

genauso gut oder schlechter als im Jahr 2021.

3. Diese soziale Benachteiligung war eine große Herausforderung für Wrocław. Er musste sich mit dem Problem der sozialen Polarisierung auseinandersetzen, das sich auch in der Entwicklung der Stadt zu manifestieren begann. Die Reichen begannen, sich in separaten Vierteln zu versammeln. Eingezäunte Siedlungen, die den öffentlichen Raum zerstören, sind wieder aufgetaucht. Stattdessen bildeten sich Enklaven der Armut in den billigeren Vierteln und neben der Stadt. Dies hat es der Stadt schwer gemacht, ein zusammenhängendes soziales Gefüge aufrechtzuerhalten und sicherzustellen, dass die Einwohner gleichen Zugang zu grundlegenden Dienstleistungen und Infrastrukturen haben.

4. Wachsende Armutsgebiete sind ein nationales Problem. Fast jeder vierte Einwohner Polens hat Probleme, seine Grundbedürfnisse selbst zu befriedigen, insbesondere im Bereich der Ernährung,

und ist gezwungen, Sozialhilfe in Anspruch zu nehmen. Ihre Effizienz, vor allem in Bezug auf Lebensmittel, ist eine Garantie für die öffentliche Sicherheit in einer protest – und demonstrationsfreudigen Gesellschaft.

5. Wie in anderen EU-Ländern integrieren sich Klimaflüchtlinge, die nicht aus der Gemeinschaft stammen, schlecht in die lokale Gemeinschaft. Sie gehören in der Regel zu den Unterprivilegierten und kommen in den Genuss von Sozialleistungen. Dies führt zu Spannungen sowohl mit der polnischen Bevölkerung als auch mit der ukrainischen Minderheit, die seit Jahrzehnten in Polen lebt. Die Spannungen sind hauptsächlich wirtschaftlicher Natur. Die älteren Menschen in Polen sind besorgt über die Verfügbarkeit von Mitteln für die Sozialhilfe und über Arbeitsplätze. Vor diesem Hintergrund nehmen rassistische und diskriminierende Äußerungen zu.

6. Dies ist ein sehr großes Problem für große städtische Zentren wie Wrocław. Erstens erschweren die zunehmenden Spannungen zwischen den Einwohnern und die sozialen Konflikte den Städten eine kohärente Politik, die die Probleme aller Einwohner angeht. Zweitens birgt die wachsende soziale Unruhe die Gefahr wiederholter Gewalt oder gar terroristischer Anschläge, von denen sich verzweifelte Menschen auch durch die Androhung von Strafen nicht abhalten lassen. Dies schränkt die Möglichkeiten der lokalen Behörden, die Sicherheit ihrer Einwohner zu gewährleisten, erheblich ein.

7. Die Kommunalverwaltungen versuchen daher, eine Lücke in der staatlichen Politik zu schließen, indem sie Programme zur sozialen Integration organisieren, um das Ausmaß der Konflikte zwischen Einwanderern und Flüchtlingen und anderen Einwohnern zu verringern. Dazu gehören Programme, die sich an

Zuwanderer richten, wie Polnischkurse oder Berufsausbildung, sowie Programme für die einheimische Bevölkerung, die darauf abzielen, die Angst vor Fremden abzubauen und die Toleranz gegenüber Neuankömmlingen zu erhöhen.

8. Neben den Schwierigkeiten, die mit der Anpassung der Neuankömmlinge aus dem Süden verbunden sind, hat Polen auch ein Problem mit der Binnenmigration. Viele Menschen, die die überschwemmten Gebiete des Weichselmarschlandes verlassen haben, suchen in anderen Regionen des Landes Zuflucht.

9. Binnenmigranten wählen oft das reiche Wrocław als einen guten Ort, um ein neues Leben zu beginnen. Dies stellt die Stadt vor die Herausforderung, ihnen Starthilfe zu geben.

10. Die Probleme des Alltags und die Ungewissheit der Zukunft haben eine Krise der psychischen Gesundheit verursacht. Viele Bürger haben mit Depressionen und Angststörungen zu kämpfen.

11. Die medizinische Versorgung in Polen ist dezentralisiert. Es gibt viele Kostenträger für medizinische Leistungen. Dabei handelt es sich zum einen um die Krankenkassen der Kommunen (Provinzen) und zum anderen um private Versicherer. Das Niveau der medizinischen Versorgung ist mit dem in anderen europäischen Ländern vergleichbar. Es werden moderne Dienstleistungen angeboten, und das medizinische und das Hilfspersonal sind gut bezahlt. Die Pflege ist jedoch teuer. Es gibt immer noch Warteschlangen im öffentlichen System. Außerdem wurde eine Zuzahlung für medizinische Leistungen für alle außer Sozialhilfeempfänger eingeführt. Die private Pflege ist, sofern sie finanziell möglich ist, von geringer Qualität. Andernfalls ist es sehr teuer und nur für die Wohlhabendsten erhältlich.

TECHNOLOGIE



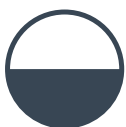
1. Digitale, autonome Technologien und Robotik entwickeln sich seit 2021. Auch auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz, die zur Automatisierung vieler Berufe beigetragen hat, sind deutliche Fortschritte zu verzeichnen. Allerdings hat die künstliche Intelligenz noch nicht die Stufe der Singularität erreicht, und dies scheint auch in der nächsten Zeit nicht wahrscheinlich. Auch die in sie gesetzten Hoffnungen hinsichtlich ihrer Fähigkeit, die Entwicklung von Wissenschaft und Technologie zu beschleunigen, werden vorerst nicht erfüllt. Gleichzeitig sind robotische und autonome Technologien noch sehr teuer.

2. Die Entwicklung von Technologien zur Anpassung an den Klimawandel schreitet stetig voran. Insbesondere im Bereich der Landwirtschaft zeichnen sich neue Entwicklungen ab: neue Arten und Sorten gentechnisch veränderter Pflanzen werden eingeführt, neue Anbaumethoden werden entwickelt. Neue Ansätze zur Aufbereitung von Trinkwasser aus Meerwasser oder Luft werden ebenfalls immer beliebter. Außerdem werden Wasserrecyclingsysteme für Haushalte, neue Küstenschutztechnologien und Windschutz entwickelt. Diese Technologien werden jedoch erst spät entwickelt. Sie reagieren auf Veränderungen, die bereits im Gange sind und deren Auswirkungen Hunderttausende von Menschen betroffen haben.



1. Autonome Fahrzeuge haben sich in Europa noch nicht durchgesetzt. Sie werden hauptsächlich von den Reichsten genutzt. Im öffentlichen Verkehr werden sie nur auf U-Bahn-Linien, Straßenbahnen und ausgewählten Zugverbindungen eingesetzt. Der laufende Unterhalt dieser Fahrzeuge ist nach wie vor sehr teuer.

2. Im Rahmen der bestehenden Haushaltsmöglichkeiten subventioniert die Europäische Union die Entwicklung von Technologien zur Anpassung an den Klimawandel.



1. Das Innovationsniveau in Polen ist 2050 immer noch niedrig. Andererseits geht es den Unternehmen gut, die billigere Substitute für hochinnovative Waren aus der Europäischen Union für das Baugewerbe, die Automobilindustrie, das verarbeitende Gewerbe und den öffentlichen Sektor herstellen. Zu ihren Produkten gehören erneuerbare Energiequellen. Da die polnischen Hersteller den Patentschutz umgehen, indem sie Technologien verwenden, die dem Original ähneln, sich aber von ihm unterscheiden, unterscheiden sich Qualität und Wirk-

samkeit dieser Produkte erheblich von denen der Nachahmerprodukte. Hohe Umweltaforderungen werden hauptsächlich auf Papier erfüllt. Der überwiegende Teil der Produktion wird in ärmere Länder exportiert, die sich die Originalprodukte nicht leisten können.

UMWELT



1. Die weltweiten Treibhausgasemissionen sind im Vergleich zu 2021 gestiegen, was als großer Misserfolg für die Weltgemeinschaft angesehen wird.

2. Da sich die Dekarbonisierung verzögert hat, hat sich der Klimawandel in den letzten Jahrzehnten rapide beschleunigt. Wir sind Zeugen der Verwirklichung eines der schlimmstmöglichen Szenarien des Klimawandels (das Szenario zwischen IPCC

RCP 6.0 und RCP 8.5 wird Wirklichkeit). Die globalen Durchschnittstemperaturen übersteigen bereits jetzt die Temperaturen der vorindustriellen Zeit um fast 2,5°C. Der Meeresspiegel und die Ozeane sind um fast 0,5 Meter gestiegen.

3. Die biologische Vielfalt ist weltweit dramatisch zurückgegangen und die Umweltverschmutzung hat erheblich zugenommen.



1. Auf dem gesamten Kontinent ist ein deutlicher Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperaturen im Vergleich zu den Werten zu Beginn des 21. Jahrhunderts.

2. Aufgrund des steigenden Meeresspiegels werden viele Küstengebiete in europäischen Ländern überflutet. Vor allem die Benelux-Länder, Deutschland

und Dänemark sind mit diesem Problem konfrontiert.

3. Die Länder der Europäischen Union werden von heftigen Wetterphänomenen geplagt: Hitzewellen und extreme Temperaturen, Dürren, Waldbrände und Stürme. In der EU kommt es immer wieder zu Überschwemmungen und Problemen mit der Verfügbarkeit von Süßwasser.



1. Im Jahr 2050 wird der Anteil der Kohle an der polnischen Stromerzeugung 10 Prozent betragen. Im Jahr 2040 waren es noch 35 Prozent. Bei Spitzenenergiebedarf importiert Polen mehr als 50 Prozent seiner Energie aus Deutschland. Wir haben ein Kernkraftwerk. Wir decken rund 30 Prozent unseres Bedarfs aus erneuerbaren Energiequellen.

2. Weite Teile des Landes sind von Steppen und Wüstenbildung betroffen. Trinkwasserdefizite zeichnen sich ab. Dieses Problem betrifft vor allem den zentralen Teil des Landes.

3. Polen ist von extremen Wetterereignissen betroffen. Massive Hitzewellen, sintflutartige Regenfälle, Stürme, Hagel.

4. Aufgrund des steigenden Meeresspiegels sind einige Küstengebiete überflutet worden. Die Woiwodschaften Pomorskie und Warmińsko-Mazurskie waren am stärksten betroffen. Żuławy Wiślane stand unter Wasser. Im Jahr 2046 wurden die letzten Einwohner von Elbląg wegen wiederholter Überschwemmungen evakuiert.

5. Der nördliche und zentrale Teil der Woiwodschaft Niederschlesien (einschließlich Wrocław und Umgebung) ist von Steppe und monatelanger landwirtschaftlicher Trockenheit betroffen. Auch in Wrocław kommt es regelmäßig zu Trinkwasserknappheit. Das Dürreproblem betrifft den südlichen Rand der Woiwodschaft an der tschechischen Grenze am wenigsten.

6. Die landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung von Wrocław wurden degradiert, was zu einem Rückgang der lokalen landwirtschaftlichen Produktion und der Beschäftigung in diesem Sektor geführt hat. Weite Teile des Ballungsraums Wrocław sind mit periodischen Engpässen bei der Trinkwasserversorgung aus Wrocław konfrontiert. In Zeiten besonderer Trockenheit mit sehr niedrigen Wasserständen in der Oder und ihren Nebenflüssen muss das Wasser für Industrieanlagen und Stadtbewohner rationiert werden.

7. Im Sommer sind die niederschlesischen Städte von Hitzewellen betroffen. Auf-

grund des Phänomens der städtischen Hitzeeinseln können die Lufttemperaturen Werte von über 50°C erreichen, was immer wieder zu Todesfällen bei älteren Menschen und Kindern führt. Während einer Hitzewelle ist es für Wrocław eine große Herausforderung, die Bewohner kühl zu halten.

8. Die Städte in Niederschlesien haben auch mit Überschwemmungen infolge von Unwettern zu kämpfen. Aufgrund der Oder und ihrer Nebenflüsse ist Wrocław besonders hochwassergefährdet.

GESETZ



1. Mit der Verbreitung der Internet-of-Things-Technologie und der Sicherheitsüberwachungssysteme hat die Europäische Union in den 2030er Jahren die Vorschriften zum Schutz der Privat-

sphäre und des Bildes gelockert. Diese Änderungen wurden von der Öffentlichkeit befürwortet, da sie zur Bekämpfung der steigenden Kriminalität beitragen sollten.



1. Im Jahr 2050 gibt es in Polen Vorschriften, die sich um das Klima und die Umweltqualität kümmern. Restriktive Umweltschutzvorschriften wurden jedoch erst Mitte der 2040er Jahre eingeführt, als die EU-weiten Umwandlungsvorschriften umgesetzt wurden.

tion der lokalen Behörden bleibt. Die Stadt ist dafür verantwortlich, geeignete Programme aufzustellen und die Infrastruktur bereitzustellen, um die gesetzlich vorgeschriebene Entsorgung und das Recycling von Abfällen aus der Stadt und ihrem Umland zu ermöglichen.

2. Es gibt derzeit strenge Vorschriften für die maximal zulässigen Emissionen der Industrie, sehr strenge Vorschriften für die Produktverpackung und Anforderungen an die Abfallentsorgung und das Recycling.

4. Aufgrund der steigenden Wohnpreise erlauben die polnischen Vorschriften die Aufteilung von Wohnungen in kleinere Einheiten. Die Mindestgröße einer Wohnung, die im Jahr 2050 übergeben wird, beträgt nur 10 Quadratmeter. Im Jahr 2021 werden es 25 Meter sein.

3. Für Wrocław ist dies von großer Bedeutung, da die Verpackungs- und Abfallbewirtschaftung in der Verantwor-

WROCLAW UND ANDERE STÄDTE IM JAHR 2050

ROLLE DER STÄDTE

- 1.** Im Vergleich zu 2021 hat weltweit eine erhebliche Verstädterung stattgefunden. Städte bieten den Menschen Zugang zu Infrastruktur und Schutz vor den Folgen des Klimawandels. In dicht besiedelten Gebieten ist es einfacher, Lebensmittel und Wasser zu verteilen und einen besseren Zugang zu medizinischen Diensten zu haben.
- 2.** Aufgrund der Ansiedlung von Produktionsunternehmen in städtischen Gebieten sind Städte in vielen Regionen der Welt immer noch der Ort, an dem es am einfachsten ist, einen Arbeitsplatz zu finden.
- 3.** In der Europäischen Union spielen die Städte eine ähnliche Rolle wie im Jahr 2021, aber darüber hinaus bieten sie aufgrund ihres relativ hohen Anpassungsgrades an den Klimawandel ihren Bewohnern einen sicheren Zufluchtsort vor heftigen Wetterereignissen. Die europäischen Städte bieten grundlegende Lebensbedingungen für Klimamigranten aus der Europäischen Union und anderen Ländern der Welt. Sie sind auch die Geburtsstätte von sozialen Bewegungen und Bürgerinitiativen.
- 4.** Die durchschnittliche polnische Stadt ist weniger gut an den Klimawandel angepasst als die typische Stadt in Europa. Es ist jedoch festzustellen, dass es in dieser Hinsicht große Unterschiede zwischen den Zentren im Land gibt, was auf die Haushaltslage der gewählten lokalen Behörde zurückzuführen ist. Die Stadtverwaltung von Wrocław hatte gute Voraussetzungen für die Umsetzung adaptiver Lösungen. Begünstigt wurde es nicht nur durch eine relativ gute Haushaltslage, sondern auch durch eine recht günstige Lage abseits der Meeresküste.
- 5.** Das Problem der unzureichenden Anpassung an den Klimawandel betrifft vor allem ärmere und kleinere Städte. Eine schlechte Anpassung an sich ändernde klimatische Bedingungen ist ein wichtiger Migrationsfaktor. Kleinere Städte entvölkern sich immer mehr. Ihre wohlhabenderen Bewohner ziehen aufs Land, während die ärmeren Menschen in größeren Zentren Schutz suchen, die einen besseren Schutz vor extremen Wetterereignissen bieten.
- 6.** Infolge des unkontrollierten Wachstums und der Verdichtung der polnischen Städte in den 2020er und 2030er Jahren bieten sie heute nicht genügend Grünflächen, um das Phänomen der städtischen Wärmeinseln zu verhindern. Der Schutz vor Hitzewellen stützt sich derzeit hauptsächlich auf städtische Kühlnetze.
- 7.** Die Einwohner von Wrocław werden nicht dadurch benachteiligt, dass die Stadt von vielen Grünflächen umgeben ist, die reich an Wäldern und Wasserressourcen sind (vor allem in den angrenzenden östlichen und nördlichen Stadtbezirken). Dadurch wird der Temperaturanstieg in den Außenbezirken der Stadt leicht ausgeglichen.
- 8.** Auch die polnischen Städte gehen mit Dürre – und Hochwasserproblemen relativ schlechter um als der EU-Durchschnitt, obwohl sie ihre Kompetenz in diesem Bereich ständig verbessern. Die größte Einschränkung in dieser Hinsicht ist derzeit der Mangel an finanziellen Mitteln.



STADTVERWALTUNG UND KOMMUNALFINANZEN

1. Die Kommunen in Polen verfügen über eine relativ große Finanzautonomie. Für die Stadtverwaltung von Wrocław war die Möglichkeit der unabhängigen, freien Gestaltung der Stadtpolitik und der Ausgabenplanung eine große Entwicklungschance.
2. Großstädte in Polen arbeiten in der Regel nach dem Smart-City-Modell, bei dem Informationstechnologie, einschließlich des Internets der Dinge und fortschrittlicher Algorithmen der künstlichen Intelligenz, für die tägliche Stadtverwaltung eingesetzt wird. Die Einführung des Smart-City-Systems war für Wrocław eine große Chance, das tägliche Leben in der Stadt effizienter zu gestalten, u. a. durch die Verringerung von Verkehrsstaus oder die bessere Organisation des öffentlichen Nahverkehrs.
3. Die Smart-City-Systeme polnischer Städte kommunizieren nicht miteinander oder sind in keiner Weise integriert. Die Integration wäre aufgrund mangelnder Kompatibilität schwierig oder unmöglich. Die Städte wählten die Anbieter und Betreiber ihrer Systeme selbst aus und ließen sich dabei nicht von der Möglichkeit des Datenaustauschs mit anderen Kommunen leiten.
4. Eine gewisse Ausnahme bilden in diesem Zusammenhang die städtischen Überwachungssysteme, die die Bewegungen der einzelnen Einwohner analysieren und die Stadtpolizei über wahrgenommene Gewalttaten und die Personen, die sie begangen haben, informieren. Sie verwenden eine gemeinsame Personendatenbank, die der Polizei gehört.
5. Die Stadtpolizei spielt in Wrocław und anderen polnischen Städten eine wichtige Rolle. Aufgrund der häufigen Protestwellen und der Notwendigkeit, kriminelle Versuche zu vereiteln, hat sie neue Befugnisse erhalten, die denen der Polizeistreifen ähneln.
6. Die durchschnittlichen Gemeindebudgets sind im Vergleich zu 2021 gestiegen. In dem Maße, wie die Zuständigkeiten der lokalen Gebietskörperschaften gewachsen sind, hat sich auch ihre finanzielle Autonomie erweitert. Sie behalten derzeit den größten Teil der Einnahmen aus der CIT und der PIT und haben einen großen Spielraum bei der Gestaltung von Umfang und Höhe der lokalen Steuern und Abgaben.
7. Trotz der durchschnittlichen Verbesserung der finanziellen Lage der Städte befinden sich viele Zentren aufgrund der zunehmenden territorialen Ungleichheit in einer relativ schlechteren Lage als vor drei Jahrzehnten. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Zentren mit einer geringen Anzahl aktiver Unternehmen und einer hohen Arbeitslosenquote.
8. Städte, die besonders stark vom Klimawandel betroffen sind und die meisten Klimamigranten aus EU-Gebieten aufnehmen, erhalten zusätzliche Hilfe aus dem Gemeinschaftshaushalt. Klima – und Umweltbeihilfen machen einen großen Teil der kommunalen Haushalte aus. Aufgrund der großen Zahl von Migranten konnte Wrocław von der Solidaritätshilfe profitieren.
9. Im Jahr 2050 haben die polnischen Städte weniger Zugang zu den Finanzmitteln der Europäischen Union, deren Umfang um ein Vielfaches reduziert wurde.



EINWOHNER UND NUTZER VON STÄDTEN

1. Das soziale Gefüge in den polnischen Städten ist sehr vielfältig. Etwa 25 % der Einwohner polnischer Städte sind Klimamigranten. Die meisten von ihnen leben in großen städtischen Zentren, wo es leichter ist, einen Arbeitsplatz zu finden. Unter den Polen und Vertretern der ukrainischen Minderheit ist die Mehrheit der Stadtbewohner bereits über 60 Jahre alt.

2. Für die Stadtverwaltung von Wrocław war es eine Herausforderung, in allen Stadtteilen eine angemessene Infrastruktur bereitzustellen und die soziale Integration zu fördern, damit Minderheiten- und unterschiedliche soziale Schichten nicht voneinander

isoliert werden (und keine Ghettos entstehen).

3. Die in Städten und Vororten lebende Bevölkerung ist im Durchschnitt weniger wohlhabend als die Bevölkerung in abgelegeneren Gemeinden, die im Jahr 2050 einen höheren Lebensstandard bieten. Und dies trotz der schlechteren infrastrukturellen Bedingungen in den Dörfern – vor allem wegen der weitaus größeren Verfügbarkeit von Grünflächen, der geringeren Verkehrsbelastung sowie der Lärm – und Lichtverschmutzung. Eine wesentliche Voraussetzung für ein komfortables Leben außerhalb der Stadt ist jedoch der Schutz der Häuser vor heftigen Wetter-

ereignissen. Die Wohlhabendsten verlegten ihre Häuser teilweise unter die Erde und bauten sie nach dem in den 1970er Jahren beliebten Erdhallenbau. Die etwas ärmeren unter ihnen verstärken die Struktur der bestehenden Gebäude und installieren Kühlsysteme. Menschen, die sich die Sicherheitsmaßnahmen nicht leisten konnten, verkauften ihre Grundstücke und zogen in die Städte.

4. In den Großstädten verschärft sich das Problem der organisierten Kriminalität, die massiv Menschen aus armen Vorstädten in ihre Reihen aufnimmt.

UNTERNEHMEN UND UNTERNEHMERTUM IN STÄDTEN

1. Das Bild des Unternehmers in den polnischen Städten unterscheidet sich nicht sehr von dem, was im Jahr 2021 die Norm war. Nach einer Reihe von Konkursen im Zusammenhang mit der Weltwirtschaftskrise begannen sich langsam neue Unternehmen zu etablieren, um den veränderten Marktanforderungen gerecht zu werden. Dabei handelt es sich sowohl um kleine Unternehmen,

die von polnischen Investoren neu gegründet wurden, als auch um Niederlassungen größerer polnischer und ausländischer Unternehmen.

2. Wrocław ist aufgrund seines relativen Wohlstands und seiner Lage nahe der deutschen Grenze gleichzeitig eine attraktive Stadt für Investoren und Unternehmer. Die Lage ist günstig für Handel und Tourismus.

3. Je nachdem, an wen sie sich mit ihrem Angebot wenden, lassen sich die in Wrocław tätigen Unternehmen in zwei Gruppen einteilen. Dabei handelt es sich entweder um spezialisierte Unternehmen, die Produkte und Dienstleistungen mit hohen Gewinnspannen für Vertreter der wohlhabenden Bourgeoisie anbieten, oder um Unternehmen, die sich auf den nicht wohlhabenden Massenkon-

den konzentrieren und auf dem Markt hauptsächlich über den Produktpreis konkurrieren.

4. Das organisierte Verbrechen ist der Fluch des Kleinunternehmers.

STADTLIBEN

1. Das Leben in Wrocław erinnert in vielerlei Hinsicht an die Situation vor drei Jahrzehnten. Menschen, die einen Job haben, wie im Jahr 2021, leben in einem ständigen Wandel und verbringen den größten Teil ihres Tages damit. Menschen, die aus der Ferne arbeiten, sparen

sich einen Teil der Zeit für das Pendeln. Diejenigen, die vor Ort arbeiten, müssen von zu Hause zur Arbeit und von der Arbeit nach Hause gelangen. Die Büros und Produktionsstätten, in denen die meisten Polen arbeiten, befinden sich in der Regel außerhalb von

Wohngebieten. Die zurückzulegenden Entfernungen sind aufgrund der Weite der städtischen Gebiete oft beträchtlich. Die Hälfte der Pendler nutzt das Auto, was zu Staus führt. Andere pendeln mit öffentlichen Verkehrsmitteln, dem Fahrrad oder mit dem eigenen Auto.

STADTPLANUNG, RAUMORDNUNG UND STADTBEGRÜNUNG

1. Seit fast zehn Jahren werden in den EU-Ländern massenhaft Gated Estates für die Reichsten gebaut. Diese Siedlungen zeichnen sich durch einen erhöhten Schutz vor Unwettern, einen unabhängigen Wasserkreislauf mit eigener Kläranlage, Null-Energie, private Gewächshäuser und Hydrokulturen zur Sicherung der Grundversorgung der Siedlungsbewohner aus.

2. In anderen Gebieten europäischer Städte wiederum bilden sich Einwandererghettos und ausgedehnte Barackensiedlungen.

3. Die durchschnittliche Wohnungsgröße pro Europäer ist von

rund 40 m² im Jahr 2021 auf 25 m² im Jahr 2050 gesunken.

4. Im Jahr 2050 entfällt in den europäischen Städten immer noch ein großer Teil der Fahrten der Einwohner auf den Individualverkehr. Die wohlhabendsten Menschen besitzen autonome Autos. Der Rest reist in traditionell betriebenen Fahrzeugen. Dabei handelt es sich in der Regel um Elektroautos, die schon einige Jahre alt sind. In der EU ist es nicht mehr möglich, ein Auto mit Verbrennungsmotor oder ein Hybridfahrzeug zu kaufen.

5. Im Vergleich zu 2021 hat in Wrocław eine erhebliche Sub-

urbanisierung stattgefunden. Die reichsten Menschen in Wrocław hingegen sind aufs Land gezogen, wo sie unterirdische Häuser bauen, die gegen Hitze und widrige Wetterbedingungen resistent sind.

6. Die Stadtteile und Gebäude in Wrocław sind monofunktional. Nicht alle Bedürfnisse können in der Nähe des Wohnortes befriedigt werden.

7. Die soziale Differenzierung des Stadtgefüges hat zugenommen, was sich in der Stadtplanung von Wrocław widerspiegelt. Wie in anderen EU-Städten werden auch in Wrocław Wohnsiedlungen für die

Mittelschicht gebaut. Die durchschnittliche Fläche einer Wohnung in solchen Siedlungen beträgt etwa 80 m². Die Aufsplitterung des öffentlichen Raums ist eine große Herausforderung für die Kommunalverwaltung, denn sie muss unter den bestehenden Bedingungen allen Einwohnern der Stadt, unabhängig von ihrem Wohnort, den gleichen Zugang zu Dienstleistungen und Infrastrukturen gewährleisten.

8. Aufgrund der hohen Nachfrage sind die Wohnungspreise in Wrocław und den nahe gelegenen Vororten im Verhältnis zu den Löhnen extrem hoch. Die meisten Einwohner sind in kleinen Häuschen untergebracht. Ein-Personen-Haushalte leben in der Regel in so genannten Nano-Wohnungen mit einer Mindestfläche oder einer geringfügig größeren als der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestfläche (10–15 m²).

9. Die durchschnittliche Wohnungsgröße pro Pole ist von rund 28 m² im Jahr 2021 auf 18 m² im

Jahr 2050 gesunken, bei den im 21. Jahrhundert Geborenen sind es sogar 15 m².

10. Viele in den späten 1990er und frühen 2000er Jahren errichtete Gebäude verfallen oder werden wegen der Gefahr eines Gebäudeversagens abgerissen. Sie wurden von den Bauherren während des Baubooms mit den billigsten Materialien gebaut und erwiesen sich als nicht widerstandsfähig gegenüber extremen Wetterereignissen. Auch die Stabilität und Sicherheit von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern wird zunehmend in Frage gestellt. Diese Situation und die damit verbundene Gefahr eines noch geringeren Wohnungsangebots bereiten den Behörden in Wrocław große Sorgen.

11. Im Jahr 2050 haben die Städte aufgrund des stark spürbaren Klimawandels einen dramatischen Bedarf an Grünflächen. Die Einführung neuer Anpflanzungen erweist sich jedoch als schwierig. Die jahrelange »Betonierung« und Ver-

siegelung der städtischen Böden hat zu ihrer Verschlechterung geführt. Derzeit sind weder die Witterungsbedingungen noch der Zustand der städtischen Böden günstig für die Entwicklung der Vegetation. Es werden Flächen gedüngt und gebietsfremde oder gentechnisch veränderte Arten angepflanzt, die unter ungünstigen Bedingungen wachsen können. Wrocław befindet sich nicht in der schlechtesten Situation, da es relativ früh von der Betonierung abrückte und neue Bepflanzungen förderte, z. B. entlang der Hauptverkehrsadern der Stadt (die »grünen Arterien von Wrocław«), so dass es von diesem Problem weniger betroffen war als andere Städte.

12. Die Behörden in Wrocław versuchen, nicht nur an ausgewiesenen Orten wie Parks und Plätzen, sondern vor allem in Wohnsiedlungen und in der Nähe von Raststätten Grünflächen anzulegen. Aufgrund der sehr dichten Bebauung in den 2020er und 2030er Jahren ist dies jedoch nicht überall möglich.

IMAGE UND MARKENBILDUNG DER STÄDTE

1. Die Imageentwicklung ist eine Aufgabe, die in der Hierarchie der städtischen Aktivitäten ganz oben steht. Sie wird von Themen im Zusammenhang mit der Wirtschaft, der Klima – und Migrationskrise dominiert. Die Städte sehen ihren Imagevorteil in der Art und Weise, wie sie auf diese Probleme reagieren (zumal ihre Kompetenzen und Budgets gestiegen sind), so dass

dies eine wichtige Kommunikationsachse darstellt.

2. Die Hauptadressaten der Imagekommunikation sind die Stadtbewohner, deren Wohlergehen angesichts wachsender Probleme ein echtes, grundlegendes Ziel und nicht nur eine Bestimmung in der Strategie ist. Die Maßnahmen richten sich auch an neue Bevöl-

kerungsgruppen (Migranten), um Unruhen und die relative Kontrolle der Bevölkerungsstruktur zu verringern – die Städte positionieren sich als geeignet für bestimmte Gruppen.

3. Polens größte Städte konkurrieren im Jahr 2050 um wohlhabende Einwohner und Unternehmer, um ihre Steuereinnahmen zu erhöhen.

Der Abrechnungswettbewerb in diesem Segment nimmt allmählich die Form von juristischen Partikularismen an – einige Maßnahmen der Kommunalverwaltungen, wie z. B. die drastische Erhöhung der Kommunalgebühren für Personen, die in der Stadt keine Einkommenssteuer zahlen, werden als Verstoß gegen den Grundsatz der Gleichheit der Bürger vor dem Gesetz angefochten.

4. Wrocław wird als relativ wohlhabende Stadt mit einem relativ milden Klima wahrgenommen, was eine große Chance für die Gestaltung seines positiven Images darstellt.

5. Als Stadt mit einem Erbe von Multikulturalität, Offenheit und Toleranz (« Wrocław – Stadt der Begegnung») hat sie einen großen Vorteil und eine Imagebasis, um Migrationsprobleme für die Zukunft positiv zu nutzen. Die Bemühungen um die Markenbildung müssen jedoch weit über das Marketing hinausgehen und sich auf die Schaffung gemeinsamer Werte in einer neuen und herausfordernden Realität konzentrieren, in der unterschiedliche Bedürfnisse und Interessen miteinander in Einklang gebracht werden müssen.

6. Für die Bewältigung des Klimawandels ist ein gesonderter Ansatz

erforderlich, der jedoch mit den oben genannten Maßnahmen im Einklang steht. In dieser Hinsicht kann sich die Stadt das Image eines Spitzenreiters aufbauen, der nach den besten Lösungen sucht und diese in Zusammenarbeit mit den Bürgern und lokalen Organisationen wirksam umsetzt. Potenziell wichtig ist hier die Rolle und Anerkennung von der Basis her umgesetzten Initiativen, die die Stadt unterstützen und anregen kann.

EIN TAG IN DER KRISE

Jurek schien wenig begeistert mit einer Gabel im Gulasch zu stochern, aber er aß trotzdem. Wenn er es nicht isst, dann hat er ein Problem, denn dann gibt es zu Hause kein Abendessen. Alles in allem ist der Eintopf sogar lecker. Eine für alle. »Ein bisschen wie unsere Schule«, dachte er. – »Demokratische Schule, demokratisches Mittagessen, demokratische Stadt. Schade, dass die Fabriken undemokratisch sind«, und er wandte seinen Blick von seinem Teller zu dem Etui mit den Heimeintrittskarten, das auf seinem Tisch in der Freiluftkantine lag. Das Etui war sehr schön, aus glänzendem Kunstleder und mit der Fabrikmarke der Eltern geprägt. Na ja, eher die Fabrik, in der die Eltern arbeiteten. Mit Betonung auf gearbeitet – in der Vergangenheitsform. Seit der Schließung der staatlichen Batterieproduktionsanlage für Elektroautos vor sechs Monaten musste die Familie von Jurek einige wichtige Entscheidungen treffen. Und zwar schnell. Sie kehrten von Jawor nach Wrocław, zu ihren Großeltern, zurück, um Kosten zu sparen. Sie reduzierten sie in allen Bereichen, und es war wahrscheinlich notwendig, es weiter zu reduzieren, denn Jurek war schon ein Teenager, fast ein erwachsener Mann, so dass er sehen konnte, dass das Geld im Haus seit einigen Monaten immer weniger wurde.

»Es ist nicht nur bei mir zu Hause«, überlegte er und ließ seinen Blick über seinen Teller hinweg auf die vollbesetzte Schulmensa schweifen. »In dieser Schule und in allen Häusern«. Aber das ist ein schwacher Trost.

Der Speisesaal war geteilt – inoffiziell natürlich, denn das wäre sicher nicht durchgegangen, aber es war – so unsichtbar. Weiter vom Eingang

entfernt saßen Gruppen von Einwanderern. Näher am Eingang – »unser«. Der Übergang war nicht scharf, manchmal gab es gemischte Tische, aber sie waren in der Minderheit. Und je weiter vom Zentrum entfernt, desto homogener und offensichtlicher waren diese Trennungen. Über ihnen – demokratisch – ein photovoltaisches Glasdach mit Dutzenden von gekippten Fenstern, und noch darüber, vielleicht ein gemeinsamer, weil ziemlich gleichgültiger, Himmel. Auch im Sommer gab es keine Mauern, sie werden jetzt abgebaut. Offenes Esszimmer, offene Stadt. Jurek hackte das letzte Gemüse mit einer Gabel von seinem Teller. Das Buffet befand sich auf der Achse der Kantine, als ob es für alle wäre, aber irgendwie war es so komisch – nicht komisch – dass die Desserts auf der »polnischen« Seite waren. Aber das war ein Unfall.

Nur einer der »Anderen«, aus der Mitte der Einwanderermühle im Speisesaal, bewegte sich auf diese Desserts zu, den Kopf hoch erhoben, über die um ihn herum Sitzenden blickend, wobei sich die Blicke nicht trafen. »Er kommt aus dem Kern der Dunkelheit«, dachte Jurek. »Geht es um den Kern der Dunkelheit? Horror«, flüsterte er und schob seinen Teller beiseite, weil er wusste, was gleich passieren würde.

Als er zu einer Salatschüssel mit Kaltschale aus roten Früchten und einer cremigen Soße griff, ging alles ziemlich schnell und vorhersehbar. Eines der Mädchen, die in der Nähe an »unseren« Tischen saßen, erhob sich und rief kreischend etwas Beleidigendes in einer Sprache, die weder »unsere« noch »ihre« war, sondern wie eine hässliche Karikatur klang. Dieser ignorierte sie, aber das machte nichts, denn die

Feder in der Höllenmaschine war bereits entspannt. Spontane Nachzügler stürzten sich auf die Stühle und standen auf beiden Seiten auf. Die Kameras über dem Buffet begannen mit einem Rascheln nach oben zu schauen. In der Mitte des Raumes wurde es dichter, der vom Nachttisch hatte sich schon zurückgezogen – mit der Kältschale – aber seine Kollegen standen Schlange und nahmen, mit trotzigem Blick auf »unsere«, ganz langsam, phlegmatisch je einen. »Andere« umgeben von »unseren«. Erhobene Stimmen. Erstickend, wie vor einem Sturm. Jurek beobachtete die Szene und trank sein Kompott. »Ich falle, es wird Rauch geben«, dachte er.

Er schaffte es nicht ganz, sich von seinem Sitz zu erheben und anzuhalten! – heulte die Sirene, das Licht blinkte. Dutzende von Motoren auf dem Photovoltaik-Dach liefen an, und die Lehrer kamen bereits von der Seite des Hauptgebäudes der Schule angelaufen. Aus dem Nordwesten war ein grollendes Donnergrollen zu hören, unmittelbar gefolgt vom Heulen der Sirenen in der Gegend. Aus Lubin oder aus Żmigród? Wird es Hagel geben? »Die Gerechtigkeit soll wie Wasser fließen...«, murmelte Jurek vor sich hin und ging zügig auf das Schulgebäude zu. Die Glocke, die das Ende der Pause ankündigte, mischte sich mit der Sirene des Alarms. »Nun, wir werden wohl nicht mehr zum Unterricht zurückkommen«, lachte das Mädchen, das vor ihm lief. »Entspannen Sie sich! Bitte laufen Sie nicht weg!«, rief eine der Erzieherinnen hysterisch. Mehr als dreihundert Schüler gingen zu den Unterkünften hinunter, und natürlich gab es einen Stau auf der Treppe. »Was für ein Idiot hat sich das ausgedacht, während einer Überschwemmung in den Keller zu gehen, neun, neun, sieben«, beschwerte sich ein Abiturient, ein Junge mit langen Haaren. »Sie haben die Wahrheit über den Klimawandel akzeptiert, aber sie haben noch nicht die physikalischen Gesetze für die vierte Klasse der Grundschule akzeptiert«.

Die nach innen gerichtete Evakuierung hatte zwar ihre Nachteile, aber da es im Keller keine Fenster gab, bestand keine Verletzungsgefahr durch zerbrochenes Glas, falls der Sommersturm von größerem Hagel begleitet wurde. Es war eine tausend Jahre alte Schule, oder bald hundert Jahre alt, also gab es viele Fenster, große Fenster. Die Fensterläden waren in den Plänen enthalten, aber es gibt viel zu planen und in Krisenzeiten ist das Geld knapp. Deshalb gingen alle in die Garderobe und in den Keller. Aber die Elemente haben sich nicht vergessen lassen. Diejenigen, die

sich in der Nähe der in den letzten Jahren gebauten massiven Abflussrohre aufhielten, konnten während der gesamten Alarmzeit hören, wie Tausende von Litern Regenwasser dort mit einem Knall überliefen.

Jurek saß in einem der Räume, gemischt mit Leuten aus einer anderen Klasse, aus einem anderen Jahrgang, und leider saß er mit dem Rücken zur Wand, hinter der sich dieser alptraumhafte Regensammler befand, so führten sie ihn. Der Lärm war beträchtlich, und während in den anderen Räumen der Umkleidekabine lebhaftes Gespräch geführt wurden, bei denen auch gelacht und Witze gemacht wurden, musste man in diesem Raum schreien, um sich zu unterhalten. Diejenigen, die näher an der Wand saßen, unterhielten sich ein wenig, aber die meisten saßen schweigend da und starrten auf die Bildschirme ihrer Derms oder spielten Spiele auf Mikrokonsolen.

Sie saß schräg gegenüber und hatte die Augen geschlossen. »Hat sie so getan, als ob sie schläft? Kein Scherz«, dachte Jurek. Die schnellen Augenbewegungen deuteten darauf hin, dass in seinem Kopf eine Menge vor sich ging. »Hat sie etwas getan? Nein, eher nicht«, analysierte er und starrte sie an. »Sehen wir im Virtuellen«. Er startete die App auf dem Derm-Display und schirmte seinen Unterarm mit einem Sweatshirt ab, um die Diskretion zu wahren. »Sofija2034, d.h. einheimisch-nicht einheimisch. Okay, das wäre richtig. Und du hast Implantate unter deinen Augenlidern, wer hätte das gedacht, man kann das nicht sehen«. Sofias Avatar auf dem Derm-Bildschirm hob den Kopf in Richtung Jurek, und er sprang fast auf der Stelle, verbarg den Bildschirm unter seinem Ärmel und hob reflexartig den Kopf in ihre Richtung. Aber nein, ihre Augen waren geschlossen. Er öffnete den Bildschirm wieder, und ein schwarzer Engel mit großen violetten Augen, ihr Avatar, errötete und zuckte mit den Augenlidern.

Als der Sturm aufhörte, war es schon nach der Schule. Der Weg nach Hause verlief für sie in dieselbe Richtung. Sie liefen durch die sturmgepeitschte Stadt Wrocław, auf beiden Seiten der Straße, sie mit einem Auge, das sie mit der Hand abdeckte, er starrte auf den Derm-Bildschirm. Und in der virtuellen Sofija2034 und JURUS_WRO ging viel enger, überlappende Avatare, eng. Sie wichen den vom Hagel zertrümmerten Fahrzeugen und den sich ausbreitenden Unkrautfeldern aus, die durch die Wucht des Regens die Unterseite der helleren Blätter freigelegt hatten.



Slow life

SZENARIO 3

WIR SCHREIBEN DAS JAHR 2050. Der fortschreitende Klimawandel hat das Umweltbewusstsein der Menschen in aller Welt geschärft. Die Gesellschaften in den Industrieländern haben begonnen, sich um die Eindämmung der Klimakrise zu kümmern, die die Zukunft der jüngeren Generationen bedroht. Dies hat dazu geführt, dass die Umsetzung weitreichender Reformen zur Verringerung des ökologischen Fußabdrucks akzeptiert wird. In der Wirtschaft hat ein allmählicher Wechsel vom Wachstumsparadigma zur nachhaltigen Entwicklung stattgefunden. Die Höhe des Bruttoinlandsprodukts ist kein Indikator mehr für den wirtschaftlichen Erfolg eines Landes. Was jedoch an Bedeutung gewonnen hat, sind seine Zusammensetzung und die tatsächlichen Möglichkeiten der Wirtschaft, die Lebensbedürfnisse heutiger und künftiger Generationen effizient zu erfüllen. Auch in Polen haben sich große soziale und wirtschaftliche Veränderungen vollzogen. Die Automatisierung hat die normale Arbeitswoche verkürzt, so dass die Menschen mehr Zeit haben, ihren Alltag in Ruhe zu bewältigen. Die negativen externen Effekte der Unternehmenstätigkeit wurden durch eine angemessene Steuerpolitik internalisiert, was die Unternehmen dazu veranlasste, sich um ihre Auswirkungen auf die Umwelt zu kümmern. Das Sozialkapital und das Engagement der Bürger für das Gemeinwohl haben in Polen deutlich zugenommen. Die polnischen Städte bieten ihren Bewohnern dank des allgegenwärtigen Grüns körperlichen und geistigen Trost. Die Menschen sitzen gerne in grünen städtischen Gärten, die auf den Dächern von Gebäuden angelegt sind. Die Städte bieten einen hohen Lebensstandard und laden zu verschiedenen Formen der Aktivität und Freizeitgestaltung ein. Die Bewohner verbringen ihre Freizeit damit, sich um ihre Umgebung zu kümmern, Freunde zu treffen, Kultur zu erleben, neue Dinge zu lernen oder sich am gesellschaftlichen Leben zu beteiligen.

INTERNATIONALES UND NATIONALES UMFELD VON WROCLAW

POLITIK



- 1.** In den letzten drei Jahrzehnten hat die Notwendigkeit kollektiven Handelns zur Eindämmung des Klimawandels und zur Anpassung daran die Spannungen zwischen den größten Volkswirtschaften der Welt abgebaut. Der Klimaschutz ist für jeden von ihnen zu einer innen – und außenpolitischen Priorität geworden, und seine wirksame Umsetzung erfordert eine Zusammenarbeit auf internationaler Ebene.
- 2.** Auf der internationalen Bühne des Jahres 2050 gibt es keine einzelne, ausgeprägte Supermacht. Ein wichtiger Trend der letzten beiden Jahrzehnte war die Stärkung der regionalen Zusammenarbeit und die Konsolidierung regionaler politischer und wirtschaftlicher Gemeinschaften. Neben einer gestärkten und stärker als zuvor integrierten Europäischen Union spielen nun auch der erweiterte Verband Südostasiatischer Nationen und die Ende der 2020er Jahre wiederbelebte Union Südamerikanischer Nationen eine wichtige Rolle in der Weltpolitik. Aufgrund interner Krisen und der Folgen des Klimawandels befindet sich die Afrikanische Union in einer relativ schwachen Position.
- 3.** Das Niveau der internationalen Zusammenarbeit in Klimafragen ist so weit gestiegen, dass man heute von einer kollektiven Entscheidungsfindung der entwickelten Länder der Welt sprechen kann.
- 4.** Auch die Zahl der bewaffneten Konflikte ist weltweit zurückgegangen. Die Zusammenstöße, zu denen es gekommen ist, sind lokaler Natur und betreffen vor allem Länder im Süden, die von der humanitären Krise betroffen sind.
- 5.** In den 2030er Jahren wurde im Rahmen der UNO ein Mechanismus zur Verteilung von Geldern eingerichtet, um Länder zu unterstützen, die die größten Kosten der Wirtschafts – und Energiewende tragen. Die internationale Transformationshilfe wird auf Kosten der bestehenden Entwicklungshilfe durchgeführt. Die Gruppen der begünstigten Länder für beide Arten von Beihilfen überschneiden sich nicht vollständig. Während die Entwicklungshilfe den ärmsten Ländern der Welt zugute kommt, erreicht die Transformationshilfe Länder, in denen zu Beginn des 21. Jahrhunderts eine rasche Industrialisierung stattfand. Die ärmsten Länder, die dieses Stadium noch nicht erreicht haben (wie Sierra Leone, Tschad, Eritrea, Niger), haben keine Unterstützung erhalten. Dies wiederum kommt Indien und Brasilien

zugute, die ohne internationale Hilfe nicht in der Lage wären, den Wandel zur Emissionsreduzierung aus eigener Kraft zu vollziehen.

6. Der Entzug der Entwicklungshilfe für die ärmsten Länder angesichts ihrer wachsenden Probleme (relativ hohe Bevölkerungswachstumsraten, die

wahrgenommenen Auswirkungen des Klimawandels und die abnehmende Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln) hat zu einer humanitären Krise, Bürgerkriegen und einer großen Migrationswelle geführt. Die Industrieländer nehmen Flüchtlinge auf und fühlen sich für diese Krise verantwortlich.



1. Der Grad der europäischen Integration hat sich im Vergleich zu 2021 verschärft. Die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten ist heute viel besser als noch vor drei Jahrzehnten. Es besteht ein hohes Maß an Kompatibilität der Ziele, Solidarität und Kohärenz der Entwicklungskonzepte.

2. Seit Anfang der 2020er Jahre hat die Europäische Union den Übergang zu einer kohlenstofffreien Wirtschaft bei gleichzeitiger Minimierung der damit verbundenen sozialen Kosten zu einer Priorität erklärt. Die Gemeinschaftspolitik der folgenden Jahrzehnte war in erster Linie diesem Ziel untergeordnet.



1. In Polen hat die Bedeutung der Beteiligung der Öffentlichkeit an der Verwaltung der Zentralregierung und der lokalen Gebietskörperschaften im Vergleich zu 2021 erheblich zugenommen. Die Menschen sind eher bereit, sich im Namen lokaler Gemeinschaften bürgerschaftlich zu engagieren, und moderne digitale Technologien ermöglichen einen effektiven sozialen Dialog.

2. Für Wrocław war die Zunahme der Beteiligung eine Gelegenheit, Maßnahmen durchzuführen, die besser auf die tatsächli-

chen Bedürfnisse der Einwohner der Stadt und ihrer Umgebung zugeschnitten sind.

3. Die polnischen Gemeinden sind bereit, mit anderen lokalen Gebietskörperschaften in Polen und anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union zusammenzuarbeiten. Eine enge Zusammenarbeit findet sowohl zwischen benachbarten Einheiten als auch zwischen Einheiten mit ähnlichen Problemen statt. Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch unterstützen ein effektives und effizientes Management.

WIRTSCHAFT



1. Ein wichtiger Wandel in der Weltwirtschaft nach 2021 ist die allmähliche Abkehr vom Paradigma des Wachstums des Bruttoinlandsprodukts und die Umsetzung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung. Dieser Wandel wurde

dadurch erzwungen, dass die größten Volkswirtschaften der Welt ökologische Prioritäten setzten und ein Widerspruch zwischen der traditionellen wirtschaftlichen Entwicklung und dem Umweltschutz bestand. Es wurde anerkannt, dass der

Schutz der biologischen Vielfalt und die Eindämmung des Klimawandels dem Wachstum Grenzen setzen. Das BIP als einfaches Maß für die Wertschöpfung in einer Volkswirtschaft sei nicht geeignet, um nachhaltige Entwicklung zu messen. Da das BIP nichts über die Struktur einer Volkswirtschaft aussagt, wurde sein Wachstum sowohl von innovativen Volkswirtschaften, die einen grünen Übergang vollzogen haben, als auch von solchen, die ihren Reichtum auf die Ausbeutung der Umwelt oder die Förderung und Verbrennung fossiler Brennstoffe gestützt haben, verzeichnet. Letztere haben oft sogar besser abgeschnitten. Das BIP-Wachstum wurde auch durch einen erhöhten Konsum unterstützt, der sich negativ auf das Klima und die Umweltverschmutzung auswirkte. Stattdessen wurden beim BIP andere Komponenten des Wohlbefindens nicht berücksichtigt, wie der Gesundheitszustand der Bürger (einschließlich der psychischen Gesundheit), ihre Lebenserwartung oder das durchschnittliche Niveau der Lebenszufriedenheit und deren Schwankungen in der Gesellschaft.

2. Im Jahr 2050 wird also nicht mehr die Höhe des BIP über den Erfolg einer Volkswirtschaft entscheiden, sondern ihre tatsächliche Fähigkeit, die Lebensbedürfnisse heutiger und künftiger Generationen effizient zu erfüllen.

3. Wegen des großen ökologischen Fußabdrucks, der mit dem Transport von Gütern verbunden ist, hat sich die

Weltwirtschaft in den letzten Jahrzehnten vom internationalen Warenhandel auf die Entwicklung der lokalen Produktion verlagert.

4. Stattdessen hat sich die Globalisierung der Dienstleistungen in den letzten dreißig Jahren beschleunigt. Dies hing mit einer größeren Akzeptanz von Interaktionen aus der Ferne zusammen, die dadurch ausgelöst wurde, dass die Reisen auf das Notwendigste beschränkt wurden und einen geringen CO₂-Fußabdruck verursachten.

5. Der internationale Handel im Jahr 2050 umfasst daher nur noch in geringem Maße den Handel mit Waren. Gehandelt werden vor allem Dienstleistungen, die aus der Ferne erbracht werden, geistige Güter, gewerbliche Muster und Modelle, Rechte zur Nutzung bestimmter Technologien und Know-how.

6. Auch die schrittweise Automatisierung der Arbeit war eine wichtige Veränderung. Mehr als 40 % der 2021 ausgeübten Berufe werden derzeit von Maschinen ausgeführt.

7. Trotz anhaltender wirtschaftlicher Veränderungen ist die weltweite Stromnachfrage im Vergleich zu 2021 um mehr als 40 Prozent gestiegen. Dies ist vor allem auf das Wachstum der Weltbevölkerung, den Wohlstand der Gesellschaften und die Entwicklung von Informationsnetzen (insbesondere das Internet der Dinge) zurückzuführen.



1. Die Europäische Union hat eine gemeinsame Währung, den Euro, in allen Mitgliedstaaten.

2. Im Jahr 2050 wird der größte Teil des Warenbedarfs der Einwohner der Europäischen Union durch lokale Produktion gedeckt werden, d. h. durch Produktion innerhalb eines Mitgliedstaates. Im Ext-

remfall bedeutet die lokale Produktion die Herstellung in den eigenen vier Wänden mithilfe der 3D-Drucktechnologie.

3. Die Länder der Gemeinschaft haben jedoch den innergemeinschaftlichen Warenverkehr nicht völlig aufgegeben. Der Transport dieser Güter erfolgt jedoch mit emissionsfreien Verkehrsmitteln – haupt-

sächlich über den Hyperloop, der die wichtigsten europäischen Handelsrouten bedient.

4. Der Ausbau des Hyperloop-Netztes stellte eine Bedrohung für Wrocław dar. Diese Infrastruktur wurde oft neben und nicht anstelle von bestehenden Eisenbahnlinien gebaut. Wrocław lief Gefahr, den mit den Besonderheiten des Wrocławer Eisenbahnknotens verbundenen Vorteil zugunsten eines Hyperloopknotens in einem anderen, nahe gelegenen Zentrum, z. B. Wałbrzych, Opole oder Legnica, zu verlieren.

5. Gesellschaftliche Veränderungen haben dazu geführt, dass Umweltfragen zu einem wichtigen Faktor bei den Verbraucherentscheidungen geworden sind. Die Europäer, einschließlich der Polen, haben aufgehört, Waren zu kaufen, die einen großen ökologischen Fußabdruck hinterlassen. Im Jahr 2050 werden solche Waren nicht mehr auf dem Gemeinsamen Markt gehandelt werden.

6. Genossenschaften haben in den letzten dreißig Jahren an Bedeutung gewonnen. Genossenschaften sind heute eine der wichtigsten Formen der Unternehmensorganisation.

7. Stationäre Geschäfte bleiben auch im Jahr 2050 ein sehr wichtiger Einzelhandelskanal. Drei Schlüsselfaktoren sind dafür verantwortlich. Erstens verbraucht die Lieferung von Waren an die Geschäfte anstelle der direkten Lieferung an den Kunden weniger Energie und löst das

Problem der so genannten »letzten Meile«. Zweitens: Bei den Lebensmitteln hat die Rückkehr zum täglichen Einkauf im Nachbarschaftsladen die Lebensmittelverschwendung verringert. Drittens wissen die Europäer im Jahr 2050 die Bedeutung alltäglicher sozialer Interaktionen von Angesicht zu Angesicht zu schätzen, selbst wenn diese noch so flüchtig sind wie beim täglichen Einkauf.

8. In der Europäischen Union gibt es seit 10 Jahren ein bedingungsloses Grundeinkommen, das als Reaktion auf die rasche Automatisierung der Arbeit und die wachsende strukturelle Arbeitslosigkeit in den Mitgliedstaaten eingeführt wurde. Ursprünglich war die Form des Einkommens in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich. Die Unterschiede betrafen hauptsächlich die Höhe des Vorteils. Sie war auch nicht von Anfang an und überall bedingungslos. In einigen Ländern, darunter Polen, wurde die Leistung zunächst nur an ausgewählte Leistungsempfänger gezahlt. Im Laufe der Zeit wurde dieses Instrument jedoch vereinheitlicht.

9. Mit einem Grundeinkommen kann jeder Bürger, auch wenn er arbeitslos ist, überleben. Die meisten Menschen arbeiten jedoch. Sie tun dies nicht aus finanziellen Gründen, sondern vor allem, weil Arbeit dem Leben einen Sinn gibt und eine Quelle innerer Zufriedenheit ist.

10. Im Jahr 2050 ist die Europäische Union weltweit führend bei Lösungen für die Kreislaufwirtschaft.



1. Die vierte industrielle Revolution fand in Polen statt. Die überwiegende Mehrheit der Arbeitsplätze in Produktionsbetrieben ist automatisiert. In den meisten Betrieben werden autonome Produktionslinien eingesetzt, die nicht nur automatisch aufeinanderfolgende Produkt-

einheiten herstellen, sondern auch in der Lage sind, sich selbst zu organisieren und die Produktionsprozesse zu optimieren. Die Rolle des Menschen beschränkt sich in diesen Anlagen auf die Genehmigung der Produktionsziele und die Überwachung möglicher Fehler.



2. Einfache Büroarbeitsplätze wurden ebenfalls automatisiert. Algorithmen führen unter anderem einfache analytische Arbeiten, Programmierungen, niedrigere Verwaltungsaufgaben sowie Finanz – und Buchhaltungsaufgaben aus. Viele Arbeitsplätze werden von Robotern und so genannten Cobots unterstützt, die mit Menschen zusammenarbeiten. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Tätigkeiten, die körperliche Kraft und Präzision erfordern, oder um Aufgaben, die soziale Interaktion erfordern. Cobots arbeiten in Lagerhäusern, im Einzelhandel und im Bereich der Pflege – und Betreuungsdienste.

3. Negative externe Effekte von Unternehmenstätigkeiten werden durch eine angemessene Steuerpolitik internalisiert, so dass polnische Unternehmen für ihre Auswirkungen auf die Umwelt Sorge tragen. Eine Schlüsselrolle in der polnischen Wirtschaft spielt der Sektor der grünen Technologien.

4. Dank der Automatisierung und der sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen in Polen wurde die Wochenarbeitszeit auf 32 Stunden oder vier Tage pro Woche reduziert. Gleichzeitig arbeitet fast die Hälfte der Polen in Teilzeit, in der Regel auf Teilzeitbasis.

5. Für Städte wie Wrocław war dies eine Herausforderung. Mehr Freizeit bedeutete, dass sie auf attraktive Weise gestaltet werden musste. Die Erwartungen an die städtische Infrastruktur und an öffentliche Räume, die zum Spazieren gehen, zum Treffen mit Freunden und zu gemeinsamen Aktivitäten einladen, sind gestiegen.

6. Die Polen im Jahr 2050 arbeiten überwiegend im Semi-Remote-Modus. Die meisten Unternehmen brauchen keine Mitarbeiter an ihrem Hauptsitz zu beschäftigen. Menschen, die Arbeit und

Privatleben nicht miteinander verbinden möchten, entscheiden sich in der Regel für ein Co-Working-Büro. Mit der entsprechenden Infrastruktur können sie von ihren Büros aus arbeiten, die bis zu Hunderte von Kilometern entfernt sein können. Für den Arbeitnehmer hingegen ist das Büro nur ein paar Schritte von zu Hause entfernt.

7. Stattdessen arbeiten lokale Dienstleister vor Ort: Verkäufer, Gastronomen, Pflegekräfte oder Kosmetikerinnen. Diese Arbeit ist jedoch mit der Unterstützung von Cobots eine leichte und angenehme Arbeit im Jahr 2050. Die menschliche Präsenz dient hauptsächlich dazu, die sozialen Bedürfnisse des Kunden am Ort der Leistungserbringung zu erfüllen.

8. Diese Veränderungen haben eine Reihe von Chancen und Gefahren für Wrocław mit sich gebracht. Vor allem die Möglichkeit, aus der Ferne zu arbeiten, hat die Vorteile von Unternehmen, die in Großstädten angesiedelt sind, geschmälert. Dadurch droht eine Abwanderung der in Wrocław und dem Bezirk Wrocław registrierten Unternehmer und ein Rückgang der Einnahmen aus dem Geldtransport. Zweitens ist die Nachfrage der Einwohner nach öffentlichen und individuellen Verkehrsmitteln für den Weg zur und von der Arbeit deutlich zurückgegangen. Dadurch haben sich neue Möglichkeiten für die Nutzung frei gewordener Flächen und die Kapazität der städtischen Verkehrswege ergeben. Schließlich haben sich auch die Erwartungen der Einwohner von Wrocław in Bezug auf die Umwelt, in der sie leben, verändert. Monofunktionale Wohnviertel haben ihre Attraktivität verloren. Sie begannen, nach Standorten mit unterschiedlicher Infrastruktur und Funktion zu suchen, die Büro-, Wohn-, Dienstleistungs – und Freizeitflächen bieten.

GESELLSCHAFT



1. Im Jahr 2050 leben etwas mehr als 9,5 Milliarden Menschen auf der Welt, wobei sich das weltweite Bevölkerungswachstum stetig verlangsamt.

2. In der Welt hat sich ein deutlicher Generationswechsel vollzogen. Die

Generationen, die im 21. Jahrhundert aufwachsen, erkennen die Bedeutung des Klimawandels und die Notwendigkeit, Entbehrungen und Opfer zu bringen, um die Bedingungen zu erhalten, die das Leben auf der Erde ermöglichen.



1. Die europäische Gesellschaft ist besorgt über die Eindämmung der Klimakrise, die die Zukunft der jüngeren Generationen bedroht. Dies hat dazu geführt, dass die Umsetzung von Reformen zur Verringerung des ökologischen Fußabdrucks voll akzeptiert wird.

2. Europäische Länder nehmen Migranten auf, die aufgrund des Klimawandels oder bewaffneter Konflikte ihre bisherigen Lebensorte verlassen. Sie erhalten soziale Unterstützung, Starthilfe und Beschäftigungsförderung. Die Europäer diskriminieren Neankömmlinge in keiner Weise. Dieser Ansatz hat dazu geführt, dass es keine großen Unterschiede im wirtschaftlichen Status zwischen der zugewanderten Bevölkerung und den alten Festlandbewohnern gibt. Dadurch wurden soziale Spannungen vermieden.

3. In der Europäischen Union hat die Zahl der Menschen, die einen Einpersonenhaushalt führen, in den letzten Jahrzehnten zugenommen.

4. Lokale Gemeinschaften sind im gesellschaftlichen Leben sehr wichtig geworden. Die Europäer gründen heute seltener große Familien (mehr als die Hälfte der über 25-Jährigen lebt allein), aber sie pflegen häufiger Kontakte zu ihren Nachbarn und verbringen mehr Zeit im Freien.

5. Die Menschen in der Europäischen Union leben länger und bleiben länger fit als im Jahr 2021. Sie leiden auch viel seltener an psychischen Störungen und Krankheiten.



1. In Polen ist das öffentliche Vertrauen seit 2021 stark gestiegen. Dies hing zum Teil mit der Einführung eines Grundeinkommens und einem wachsenden Gefühl der sozialen Sicherheit zusammen. Das hohe Sozialkapital des Landes begünstigt bürgerschaftliches und soziales Engagement. Die Polen legen auch großen Wert auf den Schutz der Umwelt.

2. Dank der kürzeren Arbeitswoche haben die Polen mehr Zeit, sich um

alltägliche Dinge zu kümmern. Mehr Zeit als in der Vergangenheit wird für Freunde, Familie und Gemeinschaft aufgewendet. Das Leben ist nicht mehr in ständigem Wandel begriffen.

3. In den letzten Jahrzehnten waren die Menschen in diesem Land sehr vorsichtig bei der Entscheidung, Kinder zu bekommen, obwohl sich die Gründe für diese Entscheidung im Laufe der Zeit geändert haben. In den 2020er Jahren waren dies

vor allem Sorgen um den Lebensunterhalt, die mit finanziellen Zwängen und der begrenzten Möglichkeit, Kindern gute Lebens – und Entwicklungsbedingungen zu bieten, zusammenhängen. Mit der Zeit und der Verschärfung der Auswirkungen des Klimawandels begannen die Menschen auch um die Zukunft ihrer Nachkommen in einer von Katastrophen bedrohten Welt zu fürchten. Viele Menschen verzichten heute auf Kinder, weil die Überbevölkerung des Planeten und ihre Auswirkungen auf die Umwelt und das Klima zu groß sind.

4. Die Entscheidung, keine Kinder zu bekommen, wurde durch den gesellschaftlichen Wandel begünstigt. In Polen hat die Akzeptanz unterschiedlicher Lebensstile in den letzten 30 Jahren dramatisch zugenommen. Der persönliche Lebensweg folgt nicht mehr immer dem Standardmuster, wonach auf die Adoleszenz und die frühe Jugend die Stabilisierung, die Gründung einer Familie und die Geburt von Kindern folgen. Viele Menschen leben heute allein, pflegen aber enge soziale Beziehungen zu einem Kreis von Nachbarn und Freunden. Auch die Arten und Formen der Beziehungen sind unterschiedlich. Obwohl es nach wie vor gleichgeschlechtliche und gemischgeschlechtliche Ehen gibt, entscheiden sich viele Menschen für andere Beziehungsmodelle: offene, polygame und temporäre Beziehungen. Eheschließungen hingegen finden nicht unbedingt in jungen Jahren statt. Jeder lebt sein Leben so, wie er es im Moment für richtig hält, ohne von seinem Umfeld missbilligt oder missverstanden zu werden.

5. Für Wrocław und andere Städte in Polen war der Rückgang der Geburtenrate und der Lebensstile eine große Herausforderung. Denn sie erforderte die Anpassung der Organisation von Vorschul – und Bildungseinrichtungen an die sich verändernden Bedingungen. Eine

besonders schwierige Aufgabe bestand darin, das richtige Gleichgewicht zwischen der Dichte der Verteilung von Schulen und Kindergärten und der Mindestanzahl von Kindern pro Schule zu finden.

6. Polen hat fast zwei Millionen Klimaflüchtlinge aufgenommen. Die Migranten haben von der polnischen Gesellschaft und dem Land Unterstützung bei der Anpassung an die neuen Bedingungen erhalten. Ihre soziale und wirtschaftliche Stellung unterscheidet sich derzeit nicht vom Durchschnitt der einheimischen Polen. Durch die Aufnahme von Flüchtlingen wurde die demografische Krise einer alternden Bevölkerung vorübergehend vermieden.

7. Die große Zahl von Migranten stellt Wrocław vor die Herausforderung, den städtischen Raum für Menschen aus anderen Kulturkreisen freundlich zu gestalten. Dies erforderte, auf ihre besonderen Bedürfnisse einzugehen.

8. Die polnischen Einwohner erfreuen sich insgesamt einer besseren Gesundheit als drei Jahrzehnte zuvor und bleiben viel länger fit. Die Verbesserung war vor allem auf die Beseitigung schädlicher Faktoren der Zivilisation zurückzuführen: Stress, schnelles Lebenstempo, Luftverschmutzung und schlechte Ernährung. Auch die Fortschritte in der Medizin und neue, weniger invasive Methoden zur Behandlung von Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen waren von großer Bedeutung. Auch die psychische Gesundheit hat sich dramatisch verbessert.

9. Die öffentliche Gesundheitsversorgung ist eine der Prioritäten des Staates. Es gibt nach wie vor einen zentralen Kostenträger für Gesundheitsleistungen. Die medizinische Versorgung ist jedoch subventioniert und gut organisiert. Auch Pendlerdienste, die zu Hause angeboten werden, funktionieren gut. Allerdings

gibt es immer noch Warteschlangen für bestimmte medizinische Leistungen. Der Zugang zur Gesundheitsversorgung ist

in großen städtischen Zentren besser als in kleineren Städten und ländlichen Gebieten.

TECHNOLOGIE



1. Digitale, autonome Technologien und Robotik haben sich in den letzten drei Jahrzehnten entwickelt. Große Fortschritte wurden auch im Bereich der künstlichen Intelligenz erzielt, die zur Automatisierung vieler Berufe beigetragen hat. Die künstliche Intelligenz hat noch nicht den Grad der Singularität erreicht, den viele Experten vorausgesagt haben.
2. Stattdessen sind energieeffiziente Quantencomputer mit sehr hoher Rechenleistung in großem Umfang im Einsatz.
3. Die parallel dazu verlaufenden rasanten Entwicklungen im Bereich der Gentechnik haben die Behandlung zahlreicher früher schwerer oder tödlicher Krankheiten ermöglicht.
4. Auch die Technologien zur Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln wurden verbessert. Unter anderem wurden industrielle Technologien zur Herstellung von Lebensmitteln im Labor entwickelt, wie z. B. die Zellkultur von Fleisch und die Herstellung synthetischer Milch.
5. Auf dem Gebiet der grünen Technologien sind rasche Fortschritte zu verzeichnen. Die Effizienz ist gestiegen und die Kosten für erneuerbare Energien sind drastisch gesunken. Es werden neue Materialien entwickelt, um die Energieeffizienz zu erhöhen. Die Effizienz und Skalierbarkeit der CO₂-Sequestrierungstechnologie wurde ebenfalls verbessert.



1. Die Europäische Union ist weltweit führend in der Recyclingtechnologie.
2. Der emissionsfreie Verkehr hat sich in der EU entwickelt. Insbesondere ist es ihr gelungen, die wichtigsten innergemeinschaftlichen Flugverbindungen durch einen Hyperloop zu ersetzen.



1. Polen ist derzeit Exporteur vieler grüner Technologien. Dabei handelt es sich insbesondere um Technologien zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen, einschließlich fortschrittlicher Photovoltaiktechnologien. Auch im Bereich der Gasfiltrationstechnik haben wir eine starke Position.
2. Das Land verfügt über modernste Technologien zur Abfalltrennung und -behandlung.
3. Seit Anfang der 2020er Jahre, als im Technologiepark von Wrocław die erste Fabrik für Perowskit-Zellen eröffnet wurde, entwickelte sich die Photovoltaik-Industrie in der Woiwodschaft Niederschlesien, deren Hauptzentrum sie heute ist.

UMWELT



1. Trotz konsequenter globaler Klimaschutzmaßnahmen hat die Welt noch immer keine Klimaneutralität erreicht. Im Vergleich zu 2021 haben sich die weltweiten Treibhausgasemissionen jedoch mehr als halbiert.

2. Im Jahr 2050 werden die globalen Durchschnittstemperaturen die Temperaturen der vorindustriellen Zeit um 1,6°C übersteigen. Infolge des Klima-

wandels ist die biologische Vielfalt weiter zurückgegangen und die Bedingungen für die Nahrungsmittelproduktion haben sich in vielen Teilen der Welt verschlechtert.

3. Die globale Umweltverschmutzung nahm in den 2020er Jahren zu. Seither haben sich die negativen Entwicklungen in diesem Bereich jedoch verlangsamt.



1. Die Durchschnittstemperaturen auf dem europäischen Kontinent sind in den letzten Jahrzehnten gestiegen. Entgegen den Befürchtungen ist der Golfstrom jedoch nicht verschwunden.

2. Der Europäischen Union ist es in den letzten drei Jahrzehnten gelungen, fast alle Ziele des »Green Deal« zu erreichen. Die Mitgliedstaaten haben Klimaneutralität erreicht.

3. Die Gemeinschaft bemüht sich derzeit um die Erhaltung und Wiederherstellung

der biologischen Vielfalt in den Mitgliedsstaaten. Die Länder stellen die natürlichen Ökosysteme wieder her. Die Schutzgebiete und der Artenschutz wurden erweitert. In der EU gibt es derzeit eine Reihe von Reservaten, zu denen der Zugang verboten ist.

4. Der Großteil der EU-Produktion erfüllt die Bedingungen für eine Kreislaufwirtschaft.



1. Polen ist von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen. Wir sind mit heftigen Wetterereignissen konfrontiert, darunter Hitzewellen, Stürme, sintflutartige Regenfälle und Überschwemmungen.

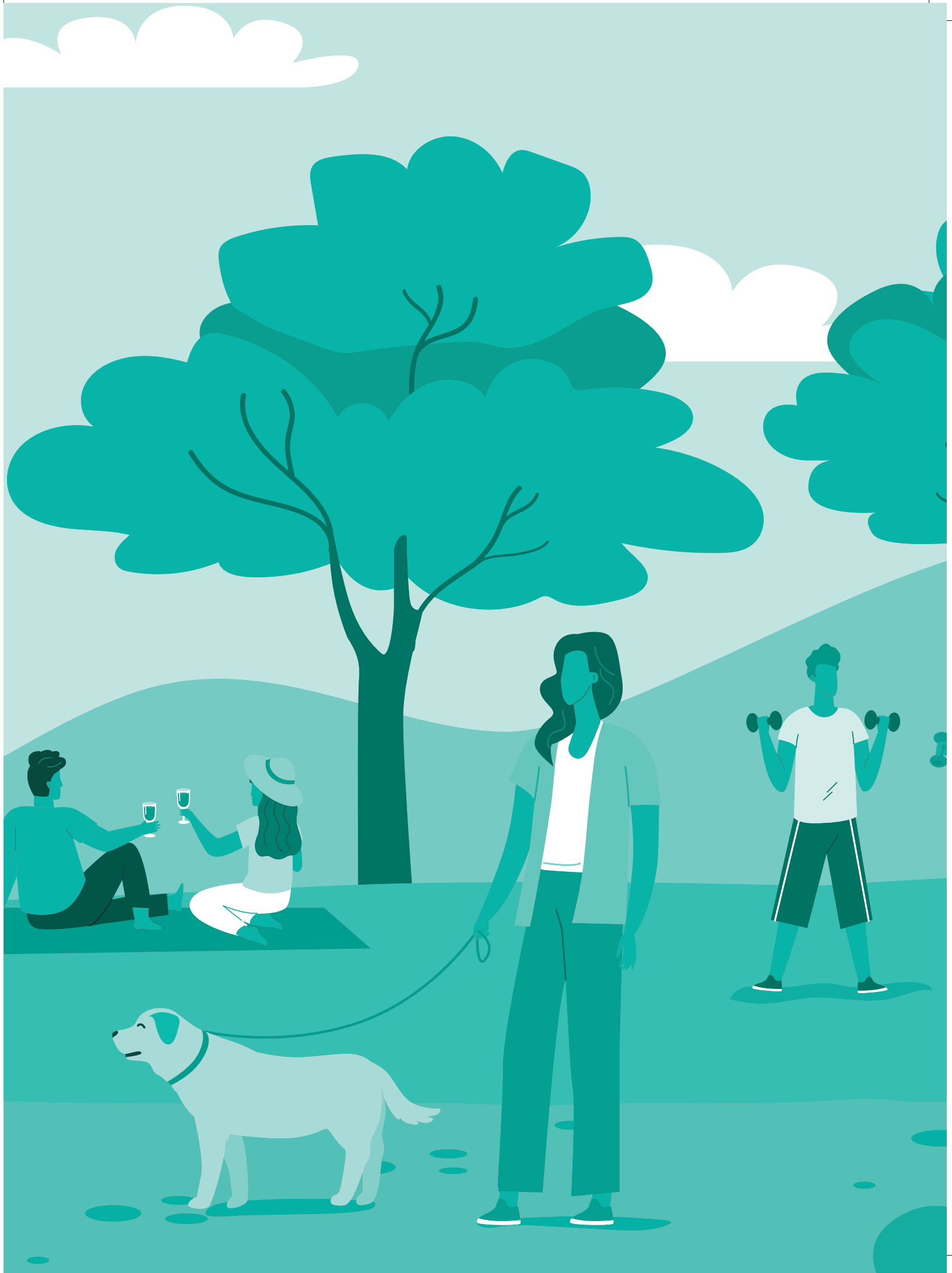
2. Das Problem der periodischen Überschwemmungen stellte für Wrocław aufgrund seiner besonderen Lage an der Oder und ihren vier Nebenflüssen eine besondere Bedrohung dar.

3. Aufgrund der prohibitiv hohen Kosten für CO₂-Emissionszertifikate und der weltweit verbreiteten gesellschaftlichen Ablehnung fossiler Brennstoffe ist der Kohleabbau in Polen äußerst unrentabel

geworden. Das letzte Kohlebergwerk wurde 2042 geschlossen.

4. Dank der hohen öffentlichen Akzeptanz des umweltfreundlichen Wandels und der Unterstützung des Wandels durch EU-Mittel ist es Polen bereits gelungen, vollständig zu dekarbonisieren und Klimaneutralität zu erreichen.

5. Polen hat seit über einem Jahrzehnt kein Smogproblem mehr und verfügt über eine effiziente Ressourcen – und Abfallwirtschaft. Wir verfügen über ein effizientes System zur Sammlung und Rückgewinnung von Rohstoffen aus Abfällen.



GESETZ



1. Die Europäische Union verfügt über eine Reihe von Rechtsvorschriften zum Schutz der Umwelt und zur Abschwächung des Klimawandels und zur Anpassung an diesen.

2. Ab 2045 gilt ein absolutes Verbot der Tierhaltung für Lebensmittelzwecke. Es darf kein Fleisch von Tieren produziert werden, und auch die Produktion von Eiern und Milch ist verboten. Natürliches Fleisch und Milchprodukte wurden durch pflanzliche Produkte, Fleisch aus Zellkulturen und Milchprodukte aus Labors ersetzt. Diese Produkte haben einen hohen Nährwert, und aufgrund der geringeren Anzahl von Gliedern in der Nahrungskette

ist ihre Herstellung viel effizienter und hat eine viel geringere Umweltbelastung.

3. In den EU-Ländern gelten Beschränkungen für die Verpackung von Waren. Alle Einwegverpackungen müssen recycelbar sein und mindestens 10 Recyclingzyklen durchlaufen. Mehrwegverpackungen sind üblich, ebenso wie der Verkauf von Produkten pro Schüttung oder nach Gewicht aus hygienischen Behältern.

4. Alle nicht-industriellen Gebäude, die in der Europäischen Union nach 2040 gebaut werden, müssen das Nullenergieziel erfüllen.



1. Im Jahr 2050 verfügt Polen über eine Gesetzgebung, die ein hohes Maß an Sorgfalt für das Klima und die Umweltqualität gewährleistet. Sie deckt viele Lebensbereiche ab und wird streng durchgesetzt.

2. Zusätzlich zu den EU-Beschränkungen für Verpackungen und Lebensmittel tierischen Ursprungs gibt es in Polen Rechtsvorschriften, die hohe Gebühren

für Treibhausgasemissionen, hohe Bußgelder für Luftemissionen (sowohl für Privatpersonen als auch für Unternehmen), hohe Bußgelder für Aktivitäten, die die biologische Vielfalt bedrohen (sowohl für Privatpersonen als auch für Unternehmen), und umfangreiche Subventionen für Aktivitäten, die den Schutz und die Wiederherstellung von Ökosystemen fördern, festlegen.

WROCLAW UND ANDERE STÄDTE IM JAHR 2050

ROLLE DER STÄDTEN

1. Im Vergleich zu 2021 hat die Welt eine erhebliche Verstädterung erfahren. Städte bieten den Menschen Zugang zu Infrastruktur und Schutz vor den Folgen des Klimawandels. In dicht besiedelten Gebieten ist die Verteilung von Lebensmitteln und Wasser einfacher und der Zugang zu medizinischer Versorgung besser möglich.
2. Die Entwicklungen in der Lebensmittelproduktionstechnologie haben die Städte auch zu einem guten Ort für den Anbau von Feldfrüchten und die Zellkultur von Fleisch gemacht. Nahezu 40 Prozent der weltweiten Nahrungsmittel werden in Städten produziert. Weltweit gibt es Zentren, die in der Lage sind, mehr als 80 Prozent des Ernährungsbedarfs ihrer Bewohner zu decken.
3. Die urbane Nahrungsmittelproduktion hat es ermöglicht, das Schreckgespenst einer Nahrungsmittelkrise zu ertragen, die einerseits mit dem Wachstum der Weltbevölkerung und andererseits mit dem Rückgang des Angebots an Anbauflächen infolge des Klimawandels zusammenhängt.
4. Lebensmittel werden auch in europäischen Städten produziert. Zum einen handelt es sich um die individuelle Produktion durch die Bewohner für den Eigenbedarf (auf Balkonen, in Hausgärten, Fensterbänken und in speziellen Hydrokulturanlagen). Andererseits sind viele städtische, zumeist kommunale Lebensmittelfarmen entstanden, die sich in verlassenen Gebäuden, ehemaligen Parkplätzen oder an den Wänden von Hochhäusern befinden. Außerdem gibt es in vielen Städten Betriebe, die Zellfleisch und synthetische Milch herstellen.
5. In Wrocław werden auch Lebensmittel angebaut. Die Stadt ist nun in der Lage, mindestens 30 Prozent des Nahrungsbedarfs seiner Bevölkerung zu decken. Der Lebensmittelanbau war eine Entwicklungschance für Wrocław. Denn hier gab es viele ehemalige Bürogebäude (z. B. im Bereich der Strzegomska – und der Robotnicza-Straße) und Parkhäuser (z. B. das Parkhaus am Domar), die zurückgekauft und in Lebensmittelbetriebe umgewandelt werden konnten.
6. Die Städte in Europa sind ein guter Ort zum Leben. Sie befriedigen das Bedürfnis nach sozialen Kontakten, kulturellem Kontakt und Sicherheit angesichts der wahrgenommenen Auswirkungen des Klimawandels.
7. Die Begrünung der europäischen Städte im Jahr 2050 entspricht auch dem Bedürfnis, sich mit der Natur zu verbinden, ohne dass der Mensch in die wiederhergestellten wilden Ökosysteme eingreift.
8. In den polnischen Großstädten lässt es sich am besten leben. Dank der umfangreichen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel bieten sie auch bei ungünstigen Wetterbedingungen ein hohes Maß an Komfort.
9. Sowohl kleine als auch große Städte in Polen haben ein blühendes soziales Leben, das einen sehr wichtigen Teil des Lebens des Durchschnittspolen ausmacht.
10. Wrocław und andere Großstädte haben eine Reihe von Verbesserungen für Menschen mit Behinderungen und ältere Menschen eingeführt. Sie bieten ihnen ein Höchstmaß an Unabhängigkeit und Eigenständigkeit. Die

Beseitigung architektonischer und städtebaulicher Hindernisse stellte für Wrocław eine große finanzielle und organisatorische Herausforderung dar.

11. Wrocław ist auch ein Ort für Kultur – und Freizeitaktivitäten.

12. Die Menschen werden nicht mehr durch die Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen nach Wrocław gezogen. Durch die Verbreitung der Telearbeit von zu Hause aus oder von Co-Working Offices aus sind die Arbeitsplätze weitgehend unabhängig vom Sitz des Unter-

nehmens geworden. Aus diesem Grund ist es besonders wichtig geworden, den Einwohnern eine Möglichkeit zu bieten, das Leben in der Stadt attraktiv zu gestalten, um die Abwanderung von Migranten, die »zum Arbeiten« nach Wrocław gekommen sind, zu verhindern.

STADTVERWALTUNG UND KOMMUNALFINANZEN

1. Die städtischen Behörden in Polen haben, wie im Jahr 2021, ein hohes Maß an Autonomie gegenüber den zentralen Behörden bei der Gestaltung von Entwicklungsstrategien. Städte, die Agglomerationen bilden, richten gemeinsame Agglomerationsgremien ein, um gemeinsame Politiken zu entwickeln.

2. Polnische Städte, darunter Wrocław, nutzen intelligente Stadtsysteme. Die Systeme der verschiedenen Städte sind miteinander integriert. Dies ermöglicht den Austausch von Informationen und eine höhere betriebliche Effizienz.

3. Das Smart-City-System in Wrocław optimiert unter anderem die Verwaltung des Energienetzes, der Wasser – und Abwassernetze, des öffentlichen Nahverkehrs und der öffentlichen Grünanlagen der Stadt. Es warnt auch vor Unwettern und aktiviert die Schutzsysteme gegen deren Auswirkungen.

4. Die Einwohner von Wrocław sind stark in das Stadtmanagement

eingebunden. Eine sehr wichtige Rolle spielen die Nachbarschaftsgemeinschaften, die ihr Umfeld aktiv gestalten und sich am Diskurs über die Zukunft der Stadt beteiligen.

5. Die Ersparnisse der Einwohner, die in lokale Entwicklungsgenossenschaften investieren, sind so zu einer wichtigen Finanzierungsquelle für städtische Projekte geworden.

6. Die Behörden von Wrocław schaffen Foren für die Zusammenarbeit und den Erfahrungsaustausch mit anderen Städten in Polen und der Europäischen Union.

7. Im Jahr 2050 haben Wrocław und andere polnische Städte weniger Zugang zu Mitteln aus dem Kohäsionsfonds der Europäischen Union. Der Lebensstandard in den polnischen Städten liegt nicht mehr deutlich unter dem EU-Durchschnitt, und sie haben keinen Anspruch auf besondere Unterstützung.

8. Die Städte hingegen erhalten große Summen aus dem EU-Haushalt für Maßnahmen zur Anpassung

an den Klimawandel und zur Eindämmung des Klimawandels.

9. Im Jahr 2050 beteiligen sich die kommerziellen Unternehmen an den Kosten der Stadtverwaltung und – entwicklung. Unter den neuen wirtschaftlichen Bedingungen stehen die Interessen der privaten Unternehmen nicht im Widerspruch zum allgemeinen Interesse der Gesellschaft. Nicht-staatliche Unternehmen sind zu ihrem eigenen Nutzen und zum Nutzen der lokalen Gemeinschaft an Stadtentwicklungsprojekten beteiligt.

10. Die Dienstleistungs – und Produktionstätigkeiten der Unternehmen im Raum Wrocław müssen mit der Strategie der Stadt und den Entwicklungsplänen für das Gebiet in Einklang stehen.

11. Wrocław und viele andere Städte in Polen nutzen Social Impact Bonds, um ihre Beziehungen zu kommerziellen Unternehmen zu verwalten. Mit den Anleihen wird ein Teil der kommu-

nen Investitionen refinanziert, die von privaten Einrichtungen getätigt werden, die in die Strategie der Stadt passen. Eine Stadt, die beispielsweise ein Generationen-café in einer bestimmten Straße einrichten möchte, gibt zu diesem Zweck Anleihen aus, deren Erlös

an die Einrichtung übertragen wird, die eine solche Investition durchführen wird.

12. Ein gewisser Anteil der Einnahmen von Wrocław im Jahr 2050 wird aus dem Verkauf von Lebensmitteln stammen, die auf

kommunalen städtischen Farmen angebaut werden.

13. Wrocław verkauft auch überschüssigen Strom aus dem städtischen Netz.

EINWOHNER UND NUTZER VON STÄDTEN

1. Wrocław hat derzeit eine sehr vielfältige Bevölkerung. Aufgrund der großen Anzahl von Migranten hat die Metropole einen multinationalen und multikulturellen Charakter.

2. In kleineren Städten ist die kulturelle Vielfalt relativ geringer, aber es gibt auch eine große Einwandererbevölkerung.

3. Die größten polnischen Städte, darunter auch Wrocław, zeichnen

sich durch eine ausgewogene Altersstruktur aus. In kleineren Städten überwiegen aufgrund der relativ kleinen Zuwandererbevölkerung die älteren Menschen.

4. Aufgrund des geringen wirtschaftlichen Gefälles zwischen den Einwohnern Wrocław gibt es in der Stadt keine größeren sozialen Spannungen.

5. In den letzten zehn Jahren sind aufgrund des relativ hohen

Lebensstandards und der Sicherheit in Wrocław viele Menschen aus kleineren Städten und Dörfern in den Ballungsraum Wrocław ausgewandert.

6. Die Bürger von Wrocław kaufen gerne Produkte aus der Region in lokalen Geschäften. Durch ihre Nähe zu den Geschäften vermeiden sie die Bildung übermäßiger Lagerbestände. Dies ist besonders wichtig für Lebensmittel, deren Verschwendung vermieden wird.

UNTERNEHMEN UND UNTERNEHMERTUM IN STÄDTEN

1. Die Einwohner von Wrocław nehmen gerne die Dienstleistungen lokaler Unternehmen in Anspruch, was die Entwicklung der kleinen Unternehmen in der Stadt fördert. Kleine Unternehmen sind (physisch und im übertragenen Sinne) nah an ihren Kunden und deren Bedürfnissen.

2. In den Lebensmittelgeschäften in der Umgebung von Wrocław werden hauptsächlich lokale Produkte verkauft.

3. Soziale Formen des Wirtschaftens haben Konjunktur: Genossenschaften, Kooperativen, Nachbarschaftshilfegruppen.

4. Wrocław unterstützt mit seiner Politik umweltfreundliche und sozialverträgliche Unternehmen.

STADTLIBEN

1. Das Leben in Wrocław verläuft, wie in anderen polnischen Städten, gemächlich. Der kurze Arbeitstag ist für außerberufliche Aktivitäten förderlich. Die Bewohner verbringen ihre Freizeit damit, sich um ihre nähere und weitere Umgebung zu kümmern. Sie bewirtschaften Gärten, bereiten Mahlzeiten zu und treffen sich mit Freunden. Viele Menschen interagieren mit der

Kultur, lernen neue Dinge oder engagieren sich in der Gemeinschaft. Das Leben eines Einwohners von Wrocław im Jahr 2050 ist viel bunter und vielfältiger als 30 Jahre zuvor.

2. Die Einwohner von Wrocław ziehen nur selten zwischen den Stadtteilen um. Die meisten ihrer Bedürfnisse können in ihrer

unmittelbaren Umgebung befriedigt werden.

3. Wrocław bietet dank seines allumfassenden Grüns körperliche und geistige Erholung. Die Menschen sitzen gerne in grünen städtischen Gärten, die auf den Dächern von Gebäuden angelegt sind.

STADTPLANUNG, RAUMORDNUNG UND STADTBEGRÜNUNG

1. Wohnungen in einer abgewandelten Form des Zusammenlebens haben in Europa, auch in Polen, an Beliebtheit gewonnen. Die Wohngebäude werden mit einem neuen Grundriss saniert, bei dem relativ kleine Wohnungen von großen Gemeinschaftsräumen begleitet werden, in denen die Nachbarn Zeit miteinander verbringen können. Wenn man heute in einer europäischen Stadt lebt, ist es unmöglich, sich einsam zu fühlen.

2. Die Städte in Europa konzentrieren sich auf Nachhaltigkeit und den Komfort ihrer Einwohner. Es gibt praktisch keine monofunktionalen Quartiere mehr. Das städtische Gefüge ist von gemischten Nutzungen durchsetzt: Wohnen, Büro, Lebensmittelanbau, Freizeit, Bildung und andere Nutzungen. Die Europäer

müssen keine weiten Strecken zurücklegen, um zur Arbeit, zum Einkaufen oder zu Sportanlagen zu gelangen.

3. Wrocław hat frühzeitig damit begonnen, sich an die neuen Anforderungen anzupassen. Ein großer Teil der Bebauung besteht aus Einfamilienhaussiedlungen (Zalesie, Sępolno, Bartoszowice, Krzyki, Borek), was es möglicherweise schwierig macht, sich in den Trend zu multifunktionalen Vierteln einzufügen. Allerdings verfolgte die Stadt bereits seit Anfang der 2020er Jahre das Projekt der »vollständigen Siedlungen«, das darauf abzielte, diese Siedlungen multifunktional zu gestalten. Dies verschaffte Wrocław einen Vorteil gegenüber anderen Städten, die solche Maßnahmen nicht im Voraus ergriffen hatten.

4. Zahlreiche Gebäude und städtische Anlagen in Europa haben eine natürliche Funktion. Ihre Fassaden sind mit angepasster Vegetation oder photovoltaischen Zellen bedeckt. Letztere kommen in der Regel aus Polen.

5. Wrocław verfügt wie andere europäische Städte über bequeme und effiziente öffentliche Verkehrsmittel, die keine Emissionen verursachen. Das Problem der letzten Meile für die Bewohner wird durch öffentliche Verkehrsmittel wie Fahrräder, Motorroller, Scooter und dergleichen gelöst. Von einzelnen Autos werden fast ausschließlich von Menschen mit Behinderungen genutzt. Im Jahr 2050 halten der geringe Komfort und die hohen Kosten der Nutzung von Privatfahrzeugen die Bürger von Wrocław davon ab, ein Auto zu besitzen.

6. Die meisten städtischen Gebäude in der EU haben keinen oder einen positiven Energiebedarf (produzieren überschüssige Energie).

7. Rund 30 Prozent der Gebäude in der EU nutzen Wasserrückgewinnungssysteme und einen zusätzlichen Kreislauf für Grauwasser.

8. Die Städte in Europa sind grüne Oasen. Städtische Grünanlagen haben einen Erholungs – und Funktionscharakter. Sie bietet Schutz vor den negativen Folgen des Klimawandels. Er schützt vor Trockenheit, verhindert Hitzeinseln, spendet Schatten und schützt vor übermäßiger UV-Strahlung, reinigt die Luft und liefert Nahrung.

9. Seit den frühen 2030er Jahren haben sowohl Wrocław als auch andere polnische Städte in großem Umfang städtebauliche Lösungen umgesetzt, um sie an den Klimawandel anzupassen. Eine besonders schwierige Herausforderung für Wrocław war die Modernisierung von Gebäuden und die Einführung von städtischem Grün im Bereich der Altstadt.

10. Wrocław hat es geschafft, den Trend zur Suburbanisierung zu überwinden. Es ist ein so komfortabler Ort zum Leben geworden, dass ein Umzug in die Vororte keine attraktive Alternative mehr ist. Auch die Menschen, die ein höheres Umweltbewusstsein haben und sich um die Umwelt sorgen,

wollen nicht zur Umwandlung von mehr Land beitragen.

11. Die Infrastruktur für den Individualverkehr hat sich in den polnischen Städten entwickelt. Die ehemals von Autos befahrenen breiten Verkehrsadern werden durch begrünte Fahrspuren und Wege mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten ersetzt. Für Wrocław waren die Investitionen in neue Infrastrukturen eine große Herausforderung. Sie erforderten die Verengung und den Umbau von Hauptverkehrsstraßen, die ins Stadtzentrum führen (u. a. Żmigrodzka, Krakowska – und Opolska-Straße, Powstańców Śląskich, Karkonoska-Allee, Legnicka und Jana III Sobieskiego).

IMAGE UND MARKENBILDUNG DER STÄDTE

1. Die Image-Aktivitäten der polnischen Städte im Jahr 2050 zielen darauf ab, ihre Position als »verantwortungsbewusste Verwalter« zu erhalten, für die das Wohlergehen nicht nur ihrer derzeitigen Bewohner, sondern auch künftiger Generationen und der Gesellschaft insgesamt von größter Bedeutung ist.

2. Die Bedürfnisse der Gesellschaft beziehen sich auf kulturelle Bedürfnisse, geistige Bedürfnisse, Selbstverwirklichung sowie Einfühlungsvermögen und ein Gefühl der Gemeinschaft. Folglich konzentrieren sich die Städte auf ihre Unterscheidungsmerkmale durch das Prisma der Werte, mit denen sich ihre Bürger identifizieren

und die sie vertreten. Das ist ein zentrales Thema der Marketingkommunikation, die darauf abzielt, das Image der Städte zu verbessern.

3. Darüber hinaus heben die Städte ihre Rolle und ihre Leistungen bei der Gestaltung und Verteilung des Gemeinwohls hervor und kommunizieren die Auswirkungen ihres diesbezüglichen Handelns und dessen Folgen für die Gesellschaft.

4. Die Zielgruppe für Stadtimage-Aktivitäten ist die Gesellschaft als Ganzes, insbesondere Gruppen, für die es wichtig ist, eine Gemeinschaft aufzubauen und Lösungen für das Gemeinwohl zu verwirklichen. Eine Schlüsselgruppe sind aktive Akteure in der Stadt, die sich für

die Entwicklung der Stadt und die Vermehrung der gemeinsamen Werte einsetzen.

5. Wrocław hatte die Gelegenheit, seine Leistungen zu nutzen, um nicht nur die Werte zu kommunizieren, die für seine Gemeinschaft wichtig sind und die sie in ihrem täglichen Leben leiten (im Einklang mit der Markenstrategie), sondern auch die Auswirkungen des Handelns in Übereinstimmung mit diesen Werten zu präsentieren – als eine effektive, aktive Stadt, die zum Gemeinwohl der Menschheit beiträgt und deren Beitrag über die Stadtgrenzen hinaus zählt.

EIN TAG DES FRIEDLICHEN LEBENS

»Man mag es heute kaum glauben, aber zur gleichen Zeit, als Paweł Włodkowic auf dem Wretslawischen Sejm für das Selbstbestimmungsrecht der Völker und das Verbot der Ausrottung aufgrund der Religion eintrat, war die Stadt auch ein Zentrum der unerbittlichen Feindschaft gegen die Hussiten und den katholischen Ultraloyalismus der Luxemburger. Wahrscheinlich hörten die Gläubigen auch in dieser Kirche, der Kirche des heiligen Stanislaus, der heiligen Dorothy und des heiligen Wenzel, die als Symbol der Harmonie zwischen den drei Königreichen erbaut wurde und damals den Einsiedlern gehörte, Predigten, die die hussitische Häresie verurteilten und vielleicht sogar zur Gewalt aufriefen... « – ein netter alter Mann mit Brille und ausgeprägtem englischen Akzent ließ seine Stimme wie vor Verlegenheit verstummen und ging weiter die Straße hinunter. Yetunde schaute sich noch einmal um und beobachtete die Hand- und Pferdekarren, die auf die steinerne Brücke über den Graben und den Stadtplatz zurollten. Männer und Frauen in lustigen mittelalterlichen Kostümen liefen dicht gedrängt in beide Richtungen und knackten mit ihren Schuhen und nackten Füßen auf dem Steinpflaster. Schritt für Schritt ging Yetunde zusammen mit dem Rest der Gruppe weiter und folgte den Spuren des Führers. Anna, ihre Nachbarin, kam näher und sagte mit einem Lächeln, bei dem die blauen Augen unter der Wollkapuze ihres Gewandes hervorblitzten: »Aber wir leben nicht in den schlimmsten Zeiten«.

Der Alarm auf Yetundas AR-Brille begann diskret am Rande seines Blickfelds zu blinken. Mit einer kleinen Handbewegung stoppte

sie die historische Anwendung, und die Świdnicka-Straße kehrte vor ihren Augen in ihren alltäglichen Zustand von 2050 zurück. Die mittelalterlichen Kostüme, Fahrzeuge und Gebäude sind verschwunden, und auch der freundliche Fremdenführer ist verschwunden. Die Kirche blieb stehen. Auch eine Nachbarin, immer noch lächelnd, aber nicht mehr in einem mittelalterlichen Kleid, sondern in einer regenbogenfarbenen Neonjacke. »Ich glaube, es ist Zeit für mich«, sagte sie und grinste fröhlich zwischen Yetundas schönen schwarzen Lippen hervor. »Ja, ja, ohne dich geht es nicht«, lachte Anna und mit ihr eine ganze Gruppe von Nachbarn, die sie wegbegleiteten. Die Wrocławer waren so unterschiedlich, dass es ihr schwer fiel, einen gemeinsamen Nenner zu finden, wenn sie die Gruppe betrachtete. Sie lebten in Wrocław, in Wohnungen im selben Treppenhaus. Ich glaube, das war's.

Yetunde ging fröhlich weiter. Als sie durch den Park von Kazimierz Wielki ging, mischte sie sich unter die Menschenmenge, die wie üblich mitten an einem Wochentag im Schatten der Bäume Spiele spielte, plauderte und tanzte. Über ihnen schwebten, von leisen Elektromotoren angetrieben, Gartenbau-Drohnen, die Pflanzen begutachteten, Blumen bestäubten und sich mit einer Reihe von nicht ganz nachvollziehbaren Tätigkeiten beschäftigten – als wollten die Schöpfer ihrer Algorithmen sie stets in nützlicher Geschäftigkeit halten. Ein Tag wie jeder andere – nur anders für sie, denn obwohl sie von einer Gruppe ihrer Freunde umgeben war, spürte sie die Blicke fast aller Menschen um sie herum – Fremde eben! Köpfe drehten sich nach

ihr um und ausgestreckte Hände zeigten auf sie. Und doch war es nicht, weil sie schwarz war. Ich nehme an, nicht?

Sie ging weiter in Richtung Markt, vorbei an den Häusern der Altstadt. Die meisten Menschen sind daran gewöhnt, sechs Fuß hohe Roboter zu sehen, die zwischen den schattenspendenden Ranken zwischen den Gebäuden und an den Fassaden rascheln und ihre kleinen städtischen Abfallbeseitigungsaufgaben verrichten. Für Yetunda waren sie jedoch immer faszinierend, vor allem, wenn Eichhörnchen oder Vögel versuchten, sie aus ihrem Revier zu vertreiben, und die Stadtroboter kleinlaut vor ihnen kapitulierten. Sie waren notwendig – ohne sie wäre es sehr arbeitsintensiv gewesen, das üppige Grün der Stadt zu erhalten, das die CO₂-Emissionen kompensierte, Schatten spendete, Regenwasser auffing und ein Dutzend anderer Funktionen erfüllte.

»Ich sollte sie kennen«, dachte sie. Und je weniger Arbeit es heutzutage gab und je langsamer das Leben der Stadtbewohner verlief, desto schwieriger war es, Menschen zu finden, die bereit waren, die unruhige Arbeit zu verrichten, die mit Hunderten von neuen, an den Klimawandel angepassten Sorten und städtischen Arten vertraut war. Auf dem Markt selbst war es schwer, nicht euphorisch zu sein. Das Dickicht von Bäumen und gefiederten Vögeln, Spaziergänger und Menschen, die friedlich auf Liegestühlen in der Nähe des Pregelz dösen, ergaben zusammen ein Bild städtischer Idylle. Der Lärm von Schritten und Gesprächen war hier nicht so deutlich zu hören, da er durch die allgegenwärtigen üppigen Pflanzen gedämpft wurde. Yetunde ging weiter, in Richtung Rathaus, wohl wissend, dass die Zeit drängte – die AR-Brille tat ihren Dienst und zeigte ihr den Weg.

Die Idylle wurde jedoch unerwartet durch das Schreien und Weinen des Babys gestört. Sie wandte ihren Blick in diese Richtung. Ein dreijähriges Kleinkind rannte so schnell es konnte aus dem Gebüsch unter einer der großen Baumkronen, verfolgt von zwei verworrenen vierflügeligen Mini-Robotern in der Größe von Spatzen, die ihm abwechselnd folgten und sich gegenseitig zurückhielten, in einem Konflikt der Funktionen. Die verängstigte Großmutter blieb zurück, unfähig, mit dem herumwuselnden kleinen Jungen Schritt zu halten, da sie wohl ein Nickerchen gemacht hatte, während das Kleinkind durch die Büsche stürmte. Der mit Pollen besprühte Junge lief direkt auf Yetunda zu, geblendet von der Angst vor den Bestäuberdrohnen,

die ihn verfolgten. Doch ein paar Schritte vor ihr traf einer der Roboter eine Notlösung, riss seinem Zwilling die Flügel ab und flog in die Ferne. Der Junge, der nicht wusste, dass die Gefahr vorüber war, rannte weiter.

Yetunde hob ein elektronisches Insekt mit einem gebrochenen Flügel vom Boden auf. Sie brachte ihr Gesicht nahe an die lachenden Augen der beschädigten Robo-Libelle heran. »Armer Bestäuber, du darfst nicht hinter Kindern her sein, auch nicht hinter solchen, die nach Pollen duften«, sagte sie mit einem Lächeln und einem vorgetäuschten Vorwurf. »Weißt du, dass du aus Wrocław kommst? Du weißt, dass wir hier nett zueinander sind?«, fragte sie den Roboter im Flüsterton, woraufhin einige ihrer Nachbarn in der Gruppe herzlich lachten und sie in einen noch engeren Kreis einschlossen.

Zwei Gestalten in dunklen Uniformen kamen aus der offenen Tür des Rathauses. Polizeibeamte, denen die ungewöhnliche Situation vielleicht aufgefallen war, eilten zum Eingreifen und sprachen eine schwarze Frau an, die einen beschädigten City-Roboter in der Hand hielt. Hinter der durchsichtigen AR-Brille war es schwierig, ihre Absichten zu erkennen, und die ganze Situation war.. sehr ungewöhnlich. Sie verlangsamten ihren Schritt einige Meter vor der Gruppe. Die Nachbarn trennten sich, und nun stand Yetunde ihnen direkt gegenüber. »Jetzt kommen Sie bitte mit uns«, hörte sie. Sie setzte den Roboter behutsam auf der Bank ab und ging.

In den Tiefen des Gebäudes, unter den Kreuzrippengewölben des Großen Saals des Wrocławer Rathauses, konnte man eine Menge versammelter Menschen sehen, und auf dem Podium, in der Nähe der Eisentore, Würdenträger in Anzügen. Der Präsident schob seine Hände unter die schwere Goldkette auf seiner Brust, um zu signalisieren, dass er sie sofort, gerne, bereitwillig und mit Stolz an seiner Nachfolgerin weitergeben würde. Yetunde spürte, wie ihr Herz hart schlug, etwas stieg in ihrer Kehle auf und ihre Augen wurden warm. Ihre Blicke – und ihr Lächeln – trafen sich. Sie betrat die Halle.



Techno- logische Expansion

SZENARIO 4

WIR SCHREIBEN DAS JAHR 2050. Der rasche technologische Fortschritt hat es den Menschen ermöglicht, trotz des Klimawandels eine relativ hohe Lebensqualität zu bewahren. Neue Technologien haben es möglich gemacht, die Treibhausgasemissionen zu verringern und gleichzeitig einen hohen Verbrauch aufrechtzuerhalten. Es bestehen jedoch nach wie vor große soziale Ungleichheiten, die dazu führen, dass nicht alle Menschen gleichermaßen von den Vorteilen des Fortschritts profitieren. Die Wirtschaft und die Verwaltung in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind in hohem Maße automatisiert. Die Automatisierung hat auch die Verwaltung erfasst, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor. Die Bürgerbeteiligung wurde durch den weit verbreiteten Einsatz eines zentralen Entscheidungsmodells verstärkt, das direkte Demokratie mit einer besonderen Form der Technokratie kombiniert. Die Bürgerinnen und Bürger äußern ihre Bedürfnisse und Prioritäten in öffentlichen Volksabstimmungen, während fortschrittliche Algorithmen der künstlichen Intelligenz wirksame Aktionsprogramme vorschlagen, um diese Bedürfnisse in Einklang zu bringen und zu erfüllen. Dieses Modell wird sowohl auf nationaler als auch auf lokaler Regierungsebene weitgehend umgesetzt.

Dank Technologien wie holografischen Bildern, Augmented und Virtual Reality finden die meisten beruflichen und privaten Treffen aus der Ferne statt. Infolgedessen haben die Menschen nur ein begrenztes Bedürfnis, sich zu bewegen. Wenn sie es tun, benutzen sie in der Regel den autonomen öffentlichen Verkehr, der bequem und effizient ist. Es lohnt sich nicht mehr, eigene Transportmittel zu unterhalten. Der Ort, an dem man lebt, verliert langsam an Bedeutung.

INTERNATIONALES UND NATIONALES UMFELD VON WROCLAW

POLITIK



1. In den 2020er Jahren und in der ersten Hälfte der 2030er Jahre kam es mit kurzen Unterbrechungen zu einem Handelskrieg zwischen den USA und China. In dieser Zeit haben beide Länder bedeutende Fortschritte in den Bereichen Automatisierung und Robotisierung sowie bei der effizienten Gewinnung von Energie aus erneuerbaren Quellen erzielt.
2. Am Ende erwies sich China als das stärkere Land. Im Jahr 2050 ist es die wirtschaftlich größte und politisch stärkste Macht der Welt, die allein die

Weltordnung diktiert. Das politische System des Landes hat sich seit 2021 nicht grundlegend geändert.

3. Die beherrschende Stellung Chinas als globaler Wirtschaftsakteur, politischer Führer und Exporteur eines bestimmten »Zivilisationsmodells« wurde durch das Erreichen einer technischen Singularität im Jahr 2048 durch eine künstliche Intelligenz (Superintelligentes Neuronales Netzwerk – NSN) im Besitz der chinesischen Regierung besiegelt.



1. Im Jahr 2050 hat die Europäische Union ihren inneren Zusammenhalt bewahrt, auch wenn es innerhalb der Gemeinschaft immer wieder zu kleinen Rissen gekommen ist. Sie basierten auf unterschiedlichen Visionen der Mitgliedstaaten für die Entwicklung der Union. Insbesondere bei der Frage der weiteren Stärkung der Zusammenarbeit mit China gingen die Meinungen auseinander.
2. Der ständige technologische Fortschritt hat zu einem systemischen Wandel geführt. Die Bürgerbeteiligung wurde durch die umfassende Einführung eines neuen Regierungsmodells gestärkt, das

repräsentative Demokratie, direkte Demokratie und eine besondere Technologie kombiniert.

3. Lokale, nationale und EU-Behörden werden nach wie vor in allgemeinen Wahlen gewählt, aber die von ihnen umgesetzten politischen Maßnahmen entsprechen den spezifischen, angegebenen Bedürfnissen der Bürger. Die Bürgerinnen und Bürger äußern ihre Bedürfnisse und Prioritäten in öffentlichen Volksabstimmungen, während fortschrittliche Algorithmen der künstlichen Intelligenz wirksame Aktionsprogramme vorschlagen, um diese Bedürfnisse in Einklang zu

bringen und zu erfüllen. Diese Algorithmen verfolgen auch verschiedene Arten von Unregelmäßigkeiten. Das Bewusstsein für ihre Wirksamkeit wirkt präventiv gegen Vetternwirtschaft, Korruption und andere Formen des Machtmissbrauchs. Dieses Modell wird in Europa sowohl auf nationaler als auch auf lokaler Regierungsebene weitgehend umgesetzt.

4. Gewählte Behörden außerhalb des Modells legen die Rahmenbedingungen der operationellen Programme fest und treffen Entscheidungen von strategischer Bedeutung für die Region.
5. Das neue politische Modell stößt auf zunehmenden Widerstand und Protest.

Es wird der Vorwurf erhoben, dass wir die Macht über Europa nicht den Bürgern überlassen, sondern China, wo die meisten Optimierungsalgorithmen herkommen. Derzeit sind wir noch in der Lage, den Prozess, mit dem Algorithmen der künstlichen Intelligenz Empfehlungen aussprechen, Schritt für Schritt nachzuvollziehen und zu erklären. Wir sind in der Lage, ihre Richtigkeit und Gültigkeit zu überprüfen, was in regelmäßigen Abständen geschieht. Die Öffentlichkeit ist jedoch besorgt, dass die Verwaltung Europas bald einem superintelligenten Netz übergeben wird, das jede Möglichkeit der Kontrolle ausschließt.



1. Die öffentliche Gewalt wird in Polen nach denselben Grundsätzen ausgeübt wie in der gesamten Europäischen Union.

Polen ist ein Land, das als vollständig demokratisch gilt, aber die Definition einer Musterdemokratie hat sich geändert.

WIRTSCHAFT



1. In den letzten dreißig Jahren ist die Globalisierung der Dienstleistungen dank der Digitalisierung in einem noch nie dagewesenen Ausmaß vorangekommen.
2. Im Jahr 2050 ist China unangefochtener Spitzenreiter der Weltwirtschaft, vor allem aufgrund seiner hohen Innovationskraft im Bereich der Informations-, autonomen und Energietechnologien. Die meisten der globalen Unternehmen, die es 2050 gibt, haben ihren Sitz in diesem Land. China ist weltweit ein wichtiger Anbieter von Automatisierungs- und Robotertechnologien.
3. Die Vereinigten Staaten befinden sich nach wie vor in einer starken Position,

wenn auch deutlich schwächer als China. Ihre Technologien sind jedoch teurer und weniger effizient als die dominierenden chinesischen Technologien. Diese Kluft wird sich zwangsläufig weiter vergrößern, wenn China beginnt, die Produkte seiner NSN in größerem Umfang einzusetzen.

4. Die globale Position der us-Wirtschaft wird auch durch innenpolitische Krisen geschwächt, die auf die rekordverdächtige soziale Ungleichheit im Land zurückzuführen sind.
5. Die weltweite Stromnachfrage ist im Vergleich zu 2021 um mehr als 40 Prozent gestiegen. Haupttreiber des Wachstums war das weltweite Bevölkerungswachstum.

6. Ab 2021 werden die meisten der damals existierenden Berufe automatisiert. Hier haben sich neue Spezialisierungen herausgebildet, die vor allem mit der laufenden Wartung autonomer Systeme zusammenhängen. Die Menschen nehmen

auch weiterhin Aufgaben wahr, die eine direkte Interaktion mit einer lebenden Person erfordern, hauptsächlich im Zusammenhang mit psychologischer Unterstützung.



1. Im Jahr 2050 liegt der Anteil der siebenundzwanzig Länder der Europäischen Union von 2021 an der Weltwirtschaft unter 10 Prozent. Die Europäische Union ist ein Exporteur von spezialisierten Abfallrecyclingtechnologien.

2. Die Mitgliedstaaten der Union haben das Offshoring weitgehend aufgegeben und ihre Produktion auf den Kontinent verlagert. Dank Chinas automatisierter und robotergestützter Technologien ist die Produktion im Jahr 2050 effizient und mühelos.

3. In Europa wurde mit dem rasanten Fortschreiten der Automatisierung ein

bedingungsloses Grundeinkommen eingeführt. Dadurch wurde eine Welle der Armut in Verbindung mit Massenentlassungen und struktureller Arbeitslosigkeit verhindert.

4. Die Existenz eines Grundeinkommens und einer Gruppe von Menschen, die ausschließlich davon leben, hat zu einer größeren wirtschaftlichen Ungleichheit geführt. Erwerbstätige sind in der Tat reicher als Nichterwerbstätige, weil sie diese Leistung zu ihrem Arbeitseinkommen addieren können.



1. Polnische Unternehmen, wie auch Unternehmen in anderen europäischen Ländern, setzen hauptsächlich auf chinesische Roboter – und Automatisierungstechnologien.

2. Die Mehrheit der Menschen, die im Jahr 2050 arbeiten, erledigen ihre Arbeit von zu Hause aus. Für Großstädte wie Wrocław stellte dies eine gewisse Bedrohung dar, da die Städte mit ihrem Arbeitsmarkt keine Einwohner mehr anziehen konnten. Andererseits ermöglicht der Verzicht auf tägliche Fahrten, die Entlastung des öffentlichen Nahverkehrs und die Verringerung von Verkehrsstaus eine ausgewogene räumliche Gestaltung der Stadt und verbessert die Lebensqualität innerhalb der Stadtgrenzen.

3. Traditionelle Geschäfte gibt es praktisch nicht mehr. Sie wurden

zunächst durch unbemannte autonome Geschäfte ersetzt. Später wurden Ausstellungszentren populär, in denen die Verbraucher die gekauften Artikel vor der Kaufentscheidung besichtigen und kostenlose Unterhaltungs – und Kulturangebote nutzen konnten. Im Jahr 2050 werden aufgrund der rasanten Fortschritte in der Holografie und der Virtual-Reality-Technologie auch die Ausstellungszentren in den Hintergrund rücken.

4. Für Wrocław waren diese Veränderungen eine große Herausforderung. Erstens haben sich die Möglichkeiten zur Anmietung von Dienstleistungsflächen verringert. Zweitens mussten neue städtische Funktionen für die bestehenden Haupteinkaufsstraßen der Stadt gefunden werden, darunter Świdnicka, Oławska, Rynek, Kuźnica und Piłsudskiego.

5. Nahezu 100 Prozent der von Privatpersonen in Polen getätigten Einkäufe werden online bestellt und mit einem geeigneten autonomen Transportmittel an die Haustür des Bestellers geliefert. Je nachdem, wo Sie wohnen, handelt es sich dabei meist um eine Drohne oder einen Lieferroboter. Aufgrund der Nähe der Vertriebszentren in Großstädten wie Wrocław erfolgt die Lieferung in der Regel noch am selben Werktag, in der Regel innerhalb einer Stunde nach der Bestellung.

6. Für Wrocław stellt der zunehmende Drohnen – und Roboterverkehr eine große Herausforderung dar. Der intensive Lieferverkehr ohne angemessene Regulierung und Infrastruktur stellt eine Gefahr für Fußgänger, Stadttiere, einschließlich Vögel, und andere Verkehrsmittel dar.

7. Die einzige Sozialleistung und das einzige sozialpolitische Instrument im Bereich des Lebensunterhalts in Polen ist das bedingungslose Grundeinkommen. Er liegt derzeit bei $\frac{2}{3}$ des nationalen Durchschnittslohns. Der Nutzen wird hauptsächlich durch Unternehmenssteuern und Konzessionsabgaben finanziert.

8. Da ein bedingungsloses Grundeinkommen die Befriedigung aller Grundbedürfnisse (einschließlich medizinischer und gesundheitlicher Bedürfnisse) ermöglicht, wurde die gesonderte separate Rentenversicherung abgeschafft. Das Konzept des Renteneintrittsalters existiert daher nicht mehr. Derzeit sind in Polen nur etwas mehr als 40 % der Bürger über 18 Jahren erwerbstätig. Im Jahr 2020 werden es 50,3 Prozent sein.

GESELLSCHAFT



1. Im Jahr 2050 werden bereits mehr als 9,9 Milliarden Menschen auf der Welt leben. Das weltweite Bevölkerungswachstum verlangsamt sich jedoch stetig.

2. Eine Pandemie von vergleichbarem Ausmaß und Auswirkungen wie die COVID-19-Pandemie hat sich in den letzten drei Jahrzehnten nicht wiederholt.

3. Die globale Gesellschaft profitiert ungleichmäßig von den Früchten des technischen Fortschritts. Der Automatisierungsgrad in den ärmeren Ländern des Südens ist relativ niedriger als in den hoch entwickelten Ländern, was sich in einer unterschiedlichen Lebensqualität niederschlägt.



1. Die durchschnittliche Lebensqualität in Europa ist deutlich gestiegen. Der technologische Fortschritt hat es möglich gemacht, trotz des Klimawandels ein hohes Wohlstandsniveau zu halten. Es bestehen jedoch nach wie vor große soziale Ungleichheiten, die dazu führen, dass nicht alle gleichermaßen von den Vorteilen des Fortschritts profitieren.

Die weniger Wohlhabenden haben nur begrenzten Zugang zu Konsumgütern: die neuesten VR-Geräte, Tourismus, Delikatessen. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie in der Nähe der Stadt wohnen, ist deutlich geringer. Sie haben kleinere Behausungen, die in der Regel etwas weniger gut an die wechselnden klimatischen Bedingungen angepasst sind.

2. Mehr Menschen als im Jahr 2021 führen Einpersonenhaushalte.

3. Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union nehmen Migranten aus dem Süden auf, die aufgrund des Klimawandels ihre Heimat verlassen. Diese Abwanderung ist jedoch nicht so groß, wie man in den 2020er Jahren erwartet hatte. Dank neuer Technologien zur Energieversorgung und zur Anpassung an den Klimawandel, die

in die am stärksten gefährdeten Regionen der Welt übertragen wurden, ist es heute möglich, Gebiete zu bewohnen, in denen vor 30 Jahren kein menschliches Leben möglich gewesen wäre.

4. Die europäische Gesellschaft ist also eine Gesellschaft der älteren Menschen. Dank der Fortschritte in der Medizin, der Prothetik und der Robotik bleiben diese Menschen bis ins hohe Alter fit.



1. Die Polen, mit Ausnahme einiger Vertreter der ältesten Generation, sind sehr daran interessiert, holografische, virtuelle und Augmented-Reality-Technologien zu nutzen.

2. Die polnische Gesellschaft im Jahr 2050 ist eine Gesellschaft von Individualisten. Die Menschen verbringen den größten Teil ihrer Zeit in der digitalen oder hybriden Welt. Dort bilden sie ihre Identität frei und bringen sie ungehemmt zum Ausdruck. Im täglichen Leben spielt es immer weniger eine Rolle, in welcher Region man lebt. Daher mussten die Behörden von Wrocław die Frage beantworten, was die Stadt ihren Einwohnern bieten könnte, damit sie sich entschließen, innerhalb ihrer Grenzen zu leben. Denn die virtuelle Welt und der Aufenthalt zu Hause sehen überall gleich aus. Es musste daher ein Konzept entwickelt werden, das sicherstellt, dass die Bürger von Wrocław nicht in andere,

billigere Städte im Land oder im Ausland abwandern.

3. Es gibt Fortschritte in der medizinischen Diagnostik, der Prothetik und bei Hilfsmitteln für Menschen mit Behinderungen. In Polen gibt es ein großes Angebot an Pflegerobotern. Die öffentliche medizinische Versorgung ist gut organisiert und wird auf der Grundlage von Algorithmen der künstlichen Intelligenz ständig optimiert. Der Sektor der medizinischen Fernversorgung ist hoch entwickelt, so dass der Zugang zur medizinischen Versorgung weitgehend unabhängig vom Wohnort ist.

4. Obwohl die polnische Gesellschaft im Jahr 2050 aufgrund eines gewissen Zustroms von Migranten kulturell vielfältiger ist als im Jahr 2021, ist dies in der Praxis nur schwer zu spüren. Fast jeder lebt in seiner virtuellen Blase und trifft seine Nachbarn wochenlang nicht.

TECHNOLOGIE



1. In den letzten drei Jahrzehnten wurden in der Informationstechnologie, der Automatisierung und der Robotisierung sehr große Fortschritte erzielt. Die

Entwicklung der künstlichen Intelligenz und der Automatisierungstechnik wurde durch superstarke Quantencomputer ermöglicht.

- 2.** Im Jahr 2048 hat die künstliche Intelligenz eine technologische Singularität erreicht. Das Superintelligente Neuronale Netz (NSN) befindet sich weiterhin in den Händen der chinesischen Regierung. Es funktioniert derzeit unabhängig vom globalen Internet-Netz und wird – mit Vorsicht – für Forschungs- und Entwicklungsprojekte genutzt. Die Welt ist in ihren Einschätzungen und Prognosen gespalten. Manche meinen, das NSN sei ein reines Propagandaprodukt Chinas, und in Wirklichkeit sei der Grad der Singularität noch nicht erreicht. Sie fordern, dass das NSN für externe Akteure geöffnet wird. Andere äußern sich besorgt über die Zukunft und die Auswirkungen des groß angelegten Einsatzes superintelligenter Netze.
- 3.** In den letzten drei Jahrzehnten gab es auch bedeutende Entwicklungen bei Technologien, die den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel begünstigen. Der Klimawandel schreitet weiter voran, aber dank der modernen Technologie ist es möglich, in einer davon betroffenen Welt zu leben. Die meisten Menschen in den Industrieländern haben sich an diese Bedingungen gewöhnt und betrachten sie als normal. Im Gegensatz zu autonomen Technologien, die für ihre Besitzer eine wichtige Einnahmequelle darstellen, haben China und andere Hersteller viele Anpassungslösungen für die am stärksten vom Klimawandel betroffenen Länder kostenlos zur Verfügung gestellt. Mit dieser Maßnahme sollten massive klimabedingte Wanderungsbewegungen und deren negative Auswirkungen auf die Wirtschaft verhindert werden.
- 4.** Auch die grünen Technologien haben sich stark weiterentwickelt. Im Jahr 2050 werden kostengünstige Photovoltaikzellen mit Wirkungsgraden von nahezu 95 Prozent hergestellt, und aktive CO₂-Rückgewinnungsanlagen absorbieren die Hälfte der Emissionen. Diese und andere Technologien im Energiesektor haben es möglich gemacht, die weltweiten Treibhausgasemissionen trotz des starken Anstiegs der Stromnachfrage zu verringern. Schätzungen zufolge wird die Welt bereits in 10 Jahren klimaneutral sein, und in den folgenden Jahrzehnten werden wir die meisten anthropogenen Umweltveränderungen rückgängig machen.
- 5.** Im Bereich der Prothetik in der Medizin hat es bedeutende Fortschritte gegeben. Bionische Prothesen sind im Jahr 2050 nicht mehr nur einfache Arm- oder Beinprothesen, sondern auch Augen-, Ohr- und sogar Wirbelsäulenprothesen, mit denen Menschen, die in den frühen 2020er Jahren als schwer und dauerhaft behindert galten, ihre Mobilität wiedererlangen können.
- 6.** Eine echte Rettung für die alternde Bevölkerung der Industrieländer sind leichte, bionische Exoskelette, die älteren Menschen die für ein unabhängiges Leben erforderliche Mobilität und Körperkraft zurückgeben. Dadurch konnten die Kosten für die Altenpflege und der Druck, architektonische Barrieren in den Städten zu beseitigen, erheblich gesenkt werden.
- 7.** Auch die Technologien der virtuellen und erweiterten Realität haben sich stark weiterentwickelt. Die virtuelle Realität ist nicht mehr das, was sie in den ersten Jahrzehnten des 21. Jahrhunderts war. Es ist eine Kombination fortschrittlicher sensorischer Techniken: Klang, Geruch, Projektion und Holografie. Es genügt zu sagen, dass im Jahr 2050 das Hologramm berührt werden kann. Telekonferenzen bedeuten nicht mehr, dass man mit Personen spricht, die auf einem Bildschirm angezeigt werden. Die heutige Erfahrung kommt einem echten Treffen sehr nahe. Sie können dem Anrufer die Hand schütteln und sich an denselben Tisch setzen.
- 8.** Durch die Popularisierung neuer Technologien hat die großartige Lage

von Wrocław teilweise an Bedeutung verloren. Es ist nicht mehr von Vorteil, zu beruflichen und geschäftlichen Zwecken

in nahe gelegene Zentren in Deutschland zu reisen, da alle diese Treffen online stattfinden.



1. In den Ländern der Europäischen Union, darunter auch in Polen, werden Automatisierungstechnologien in großem Umfang eingesetzt. Die Automatisierung hat auch die Verwaltung erfasst, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor.

2. Die EU kauft hauptsächlich chinesische Technologie, obwohl dies Gegenstand vieler interner Konflikte innerhalb der Gemeinschaft war.

3. Die europäische Landwirtschaft nutzt künstliche Intelligenz, um den Produktionsprozess zu optimieren. Dies hat es ermöglicht, die Nahrungsmittelproduktion trotz der wahrgenommenen Folgen einer Klimaerwärmung zu steigern.

4. Autonome Fahrzeuge sind weit verbreitet.

5. Für Wrocław bedeutete dies eine Herausforderung für die Entwicklung der Infrastruktur, um den sicheren Verkehr dieser Fahrzeuge auf den Verkehrswegen der Stadt zu gewährleisten.

6. Europa hat es geschafft, die meisten städtischen Gebäude an den Klimawandel anzupassen. Sie bieten sicheren Schutz vor Hitze, Sturm, Wind und Überschwemmungen. Dies stellte eine Herausforderung für Wrocław dar. Denn es erforderte die Entwicklung von Anpassungsstandards und die Überwachung ihrer Umsetzung. Es hat sich auch als notwendig erwiesen, einen Teil der Kosten in kommunalen Gebäuden und solchen mit einer großen Anzahl von Gemeinschaftswohnungen zu übernehmen.

UMWELT



1. Die globalen Durchschnittstemperaturen liegen heute um mehr als 1,5°C über den Temperaturen der vorindustriellen Zeit. Die biologische Vielfalt in der Welt ist zurückgegangen, und das Tempo des Verschwindens ist immer noch so hoch wie in den 2020er Jahren.

2. Die Umweltverschmutzung hat weltweit zugenommen.

3. Es ist jedoch möglich, in den kommenden zehn Jahren weltweit Klimaneutralität zu erreichen.



1. Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union haben fast alle Ziele des Green Deal erreicht. Dank fortschrittlicher Roboter – und Digitaltechnik konnten die Ziele des Green Deal für eine Kreislaufwirtschaft erreicht werden. Dank

effizienter EE-Technologien und der CO₂-Rückgewinnung hat die EU im Jahr 2049 Klimaneutralität erreicht.

2. In Europa ist ein deutlicher Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperaturen im

Vergleich zu den Werten zu Beginn des 21. Jahrhunderts zu verzeichnen. Im Zuge des Klimawandels werden die Mitgliedsländer

von heftigen Wetterereignissen geplagt. Dank der Anpassungsmaßnahmen verursachen sie keine großen Verluste.



1. Im Jahr 2050 stammen nur noch 10 Prozent der polnischen Energie aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe, wobei es sich größtenteils um mit Gasturbinen erzeugte Wärme handelt. Das gesamte CO₂, das bei ihrer Nutzung entsteht, wird jedoch wieder in den Sequestrationsanlagen absorbiert.

2. In Polen ist die Fläche der Grünflächen seit 2021 deutlich zurückgegangen. Aus

diesem Grund sind Hitzewellen im Sommer im Freien nur schwer zu ertragen. Die Menschen sind in der Lage, ihre Häuser auch während mehrerer Monate im Jahr nicht zu verlassen. Für Wrocław war dieser Zustand eine Entwicklungschance. Die Verringerung des Hitzeinselphänomens war ein wesentlicher Vorteil gegenüber anderen Städten.

GESETZ



1. Der Einsatz fortgeschrittener autonomer Systeme hat die gesetzgebenden Organe der Europäischen Union gezwungen, die meisten Datenschutzvorschriften abzuschaffen. Die Europäer bezahlen den Komfort des Lebens in einer hochtechnisierten Welt mit ihrer Privatsphäre.

2. Im Jahr 2050 verfügen die Länder der Europäischen Union, darunter auch Polen, über Regelungen, die ein hohes Maß an Klima – und Umweltqualität gewährleisten.

WROCLAW UND ANDERE STÄDTE IM JAHR 2050

ROLLE DER STÄDTE

1. Im Jahr 2050 bieten die Städte Schutz vor den Auswirkungen des Klimawandels. Hier werden Lösungen zur Anpassung an den Klimawandel am häufigsten umgesetzt.
2. Globale Städte bieten auch einen besseren Zugang zu digitaler und autonomer Infrastruktur als Vorstädte. Auch der Vertrieb von Waren und Dienstleistungen ist wesentlich schneller und effizienter.
3. Die Bewohner europäischer Städte können in ihrem täglichen Leben autonome Hilfstechнологien nutzen. Roboter bereiten Mahlzeiten zu, planen und bestellen Einkäufe und verwalten den Haushalt.
4. Die in Städten lebenden Europäer haben auch Zugang zu billigerer Energie.
5. Das Wohnen außerhalb der Stadt ist teurer, weil die Infrastruktur weniger dicht und schlechter ist und die Kosten für die Lieferung von Waren an den Wohnort höher sind. Sein Vorteil ist, dass es ruhiger ist und abseits des Trubels liegt.

STADTVERWALTUNG UND KOMMUNALFINANZEN

1. Europäische und polnische Städte, darunter auch Wrocław, arbeiten in der Regel nach dem Smart-City-Modell und nutzen Informationstechnologie, einschließlich des Internets der Dinge und fortschrittlicher Algorithmen der künstlichen Intelligenz, für die tägliche Stadtverwaltung.
2. Die Verwaltung von Wrocław ist weitgehend automatisiert worden. Alle Entscheidungen liegen in der Verantwortung des autonomen Verwaltungssystems der Stadt, das seine Entscheidungen auf der Grundlage der von den Einwohnern geäußerten Präferenzen trifft. Die Gemeindebehörden überwachen lediglich den Betrieb des Systems. In begründeten Fällen können sie den Vollzug einiger ihrer Entscheidungen aussetzen, indem sie ein nationales Beratungsgremium konsultieren.
3. Wrocław hat im Jahr 2050 weniger Zugang zu Finanzmitteln der Europäischen Union. Diese Mittel werden hauptsächlich zur Unterstützung der Haushalte der weniger industrialisierten Länder verwendet, damit diese ihren Verpflichtungen im Rahmen des bedingungslosen

Grundeinkommens nachkommen können.

4. Wrocław finanziert sich aus lokalen Steuern, der Beteiligung an Einkommenssteuern und Mitteln aus dem zentralen Haushalt, die

durch das automatisierte öffentliche Finanzsystem der Republik Polen bedarfsgerecht verteilt werden.

5. Darüber hinaus konkurriert Wrocław mit anderen Städten

um Investitionsmittel außerhalb des automatischen Vertriebs, um ehrgeizigere strategische Projekte umsetzen zu können.

EINWOHNER UND NUTZER VON STÄDTEN

1. Aufgrund der demografischen Entwicklung werden die polnischen Städte im Jahr 2050 etwas weniger Einwohner haben als im Jahr 2021. Gleichzeitig leben in den polnischen Städten, darunter Wrocław, viel mehr ältere Menschen als noch vor dreißig Jahren.

2. Der Bevölkerungsrückgang war eine große Herausforderung für Wrocław. Die Beibehaltung einer möglichst großen Zahl von

Einwohnern war entscheidend für die Aufrechterhaltung hoher Haushaltseinnahmen.

3. Unter den Einwohnern Breslaus ist der Anteil der Vertreter anderer Nationalitäten und Kulturen gestiegen. Viele dieser Menschen leben zwar in Wrocław, arbeiten aber im Ausland.

4. Aufgrund der zunehmenden Multikulturalität sah sich

Wrocław mit der Notwendigkeit konfrontiert, den sozialen Zusammenhalt zu gewährleisten und die öffentlichen Dienstleistungen an die spezifischen Bedürfnisse der neuen Einwohner anzupassen. Dies war vor allem zu Beginn des Migrationsprozesses ein großes Problem. Im Jahr 2050 werden die meisten dieser Aufgaben bereits von künstlicher Intelligenz übernommen.

UNTERNEHMEN UND UNTERNEHMERTUM IN STÄDTEN

1. Für die polnischen Städte war es wichtig, dass sich in ihrem Gebiet moderne Produktionsanlagen befanden. Das liegt daran, dass es ihnen hohe Steuereinnahmen beschert. Die attraktive Lage von Wrocław ist der Vorteil der Stadt im Rennen um Investitionen.

2. Für Kleinunternehmer spielt der Ort der Niederlassung keine Rolle, da die meisten Dienstleistungen aus der Ferne erbracht werden können. Dies stellt eine große Bedrohung für Wrocław dar, da es zu einer Abwanderung von registrierten Unternehmen aus dem Stadtgebiet kommt.



STADTLIBEN

1. Dank Virtual-Reality-Lösungen werden die meisten Sitzungen – beruflich und privat – aus der Ferne abgehalten. Infolgedessen haben die Menschen nur ein begrenztes Bedürfnis, sich zu bewegen. Wenn sie es tun, benutzen sie in der Regel den autonomen öffentlichen Verkehr, der bequem und effizient ist. Es lohnt sich nicht mehr, eigene Transportmittel zu unterhalten.
2. Die Einwohner von Wrocław verbringen die meiste Zeit in ihren Wohnungen. Sie haben nur selten das Bedürfnis, nach draußen zu gehen, und im Sommer kann dies aufgrund der Hitze und des heftigen Wetters geradezu unangenehm sein.
3. Gelegentlich gehen die Einwohner von Wrocław Aktivitäten nach, die sie in der virtuellen Welt nicht ausüben können. Sie treiben Sport im Freien oder machen einen Spaziergang außerhalb der Stadt.
4. Dank des Grundeinkommens ist die Obdachlosigkeit beseitigt worden.

STADTPLANUNG, RAUMORDNUNG UND STADTBEGRÜNUNG

1. In Europa sind die meisten städtischen Gebäude an den Klimawandel angepasst. Sie bieten sicheren Schutz vor Hitze, Sturm, Wind und Überschwemmungen. In Polen sind jedoch fast 30 % der kommunalen Gebäude noch immer nicht vollständig angepasst.
2. Einige Städte in Südeuropa experimentieren mit dem Bau unterirdischer Hochhäuser. Die mehr als ein Dutzend Stockwerke hohen Gebäude bieten Schutz vor der Hitze und machen den Einsatz von Klimaanlage überflüssig, die bei der Kühlung viel Energie verbrauchen. Das moderne Design der unterirdischen Hochhäuser sorgt für gute Belüftung und Luftaustausch. Leider können sie aufgrund der geologischen und hydrologischen Gegebenheiten nicht an beliebigen Standorten gebaut werden. Wrocław berät derzeit mit Experten über die Möglichkeit, solche Strukturen in seinem Gebiet zu schaffen.
3. In europäischen Städten verkehren die meisten Verkehrsmittel im autonomen Modus. Alle Busse, Züge, Straßenbahnen und U-Bahnen sind autonomisiert. Ausgewählte Städte experimentieren mit dem modularen Stadtverkehr, der die Vorteile des individuellen und des kollektiven Verkehrs kombiniert.
4. In der zweiten Hälfte der 2020er Jahre verlangsamte sich der Trend zur Suburbanisierung und Periurbanisierung in Wrocław. Der Stopp der Suburbanisierung hat es ermöglicht, eine geringe Bevölkerungsdichte in der Umgebung von Wrocław beizubehalten, was der Natur zugute kommt und die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Stadt verringert.
5. Im Jahr 2050 werden viele Räume und Gebäude in polnischen Städten multifunktional sein. Monofunktionale Stadtteile, d. h. hauptsächlich oder ausschließlich Wohn-, Büro – oder Einzelhandelsviertel, gibt es praktisch nicht mehr. Die Bewohner können alle ihre Bedürfnisse in der Nähe ihres Wohnorts befriedigen. Dieser Trend gilt auch für Wrocław, wo die Revitalisierung ehemaliger Büroflächen (z. B. im Bereich der Strzegomska – und Robotnicza-Straße) eine besondere Herausforderung darstellt.

6. Aufgrund der sinkenden Nachfrage nach physischen Geschäften, Dienstleistungen – oder Büroflächen ist der verfügbare Wohnraum in Wrocław gestiegen. Im Jahr 2050 ist der Wohnraum relativ billig, leicht zugänglich und bequem. Ausschlaggebend für den Preis ist vor allem der Grad der Anpassung des Gebäudes an den Klimawandel, einschließlich der Energieeffizienz.

7. Die meisten Wohnungen in Wrocław haben mindestens einen eigenen Virtual-Reality-Raum.

8. Die polnischen Städte sind vielfältig, was das verfügbare Grün angeht. Im Jahr 2050 werden seine Menge und sein funktionaler Charakter weitgehend von den Präferenzen der Bewohner abhängen. Ärmere Städte mit einem

geringeren Anteil an Gebäuden, die vollständig an den Klimawandel angepasst sind, verfügen in der Regel über größere Grünflächen um Wohngebäude. Auf diese Weise können sie die Auswirkungen des Klimawandels auf ihre Bewohner abmildern.

IMAGE UND MARKENBILDUNG DER STÄDTE

1. Die Bilder der polnischen Städte werden sich immer ähnlicher. Die Städte bauen ihren Imagevorteil auf ähnliche Attribute (vor allem moderne Technologien), wobei sie sich auf innovative Kommunikationsmittel und weniger auf den Inhalt der Botschaft selbst konzentrieren.

2. Der Schwerpunkt der Markenbildung hat sich auf die Schaffung und Vermittlung von Annehmlichkeiten verlagert, mit dem Ziel, in diesem Bereich führend und innovativ zu sein.

3. Neben den Einwohnern, die die Technologie hauptsächlich in den Städten nutzen, sind auch Touristen ein wichtiges Publikum. Dabei handelt es sich jedoch nicht nur um Menschen, die die Stadt physisch besuchen, sondern auch um Menschen, die die Stadt indirekt und aus der Ferne besuchen, vor

allem dank der virtuellen Realität. Sie profitieren auch von bezahlten Dienstleistungen, die von der Stadt und lokalen Unternehmern angeboten werden.

4. Die Städte konzentrieren sich auch auf die Anwerbung von Talenten. Diese Menschen sind dank der Fernarbeit besser »erreichbar«, so dass die Städte versuchen, ihr Prestige und ihren Ruf in dieser Gruppe zu verbessern.

5. Die weit verbreitete Automatisierung führt jedoch dazu, dass einige Zielgruppen eher traditionelle Erfahrungen und persönliche Interaktionen suchen. Dies war eine Chance für Wrocław. Beim Aufbau des Images könnte das Gleichgewicht zwischen modernen Lösungen und den authentischen Erfahrungen, die die Stadt bietet, betont werden.

EIN TAG IM LEBEN EINER HIGHTECH-WELT

Was die Sicherheit anbelangt, so herrschten im biotechnologischen Labor von Professor Obornicki preußische Strenge und rücksichtslose Disziplin. Die modifizierten Pilzsporen, an denen sein Team arbeitete, würden letztlich die Abwasserreinigung und die Abfallbehandlungsanlagen revolutionieren und die negativen chemischen Umweltauswirkungen der Stadt dauerhaft und ein für alle Mal um 50 Prozent reduzieren, die im Jahr 2050 bereits weniger als 1 Prozent der Werte von 2021 betragen. Und gleichzeitig neue, für den Straßenbau geeignete Materialien produzieren. All dies in einem Modell der Selbstreplikation, Autonomie und sicheren Kommunikation über Telekommunikationsnetze. Wenn man bedenkt, wie hoch die Abfall-, Wasser – und Verkehrseffizienz in Wrocław dank schwindelerregender technologischer Fortschritte und der menschlichen Zusammenarbeit mit künstlicher Intelligenz bereits ist, kann diese Aufgabe als nicht trivial eingestuft werden. Mehr – als teuflisch ehrgeizig. Dabei ging es aber nicht nur um die Verbesserung der Umwelttechnologie in der Heimatstadt. Der Markt war die ganze Welt, Hunderttausende von Städten auf der ganzen Welt, die von dieser Technologie profitieren können. Die Pilze von Obornicki waren ein potenzieller Exportschlager.

Unglücklicherweise ereignete sich in der dreißigsten Arbeitsstunde, als die vierte Schicht der menschlichen Teammitglieder von Obornicki bereits das speziell gefilterte mykologische Labor betreten hatte und die begleitenden Roboter in der internen autonomen Servicestation aufgeladen und gewartet wurden, ein Unfall. Im Laufe der Vermehrung vergrößerte einer der unter-

suchten Pilze sein Volumen so stark, dass er aus der Petrischale, in der er kultiviert worden war, herausschwamm.

In einer solchen Situation war das Labor von der Außenwelt abgeschnitten, und zwar ganz radikal. Die Pilze, an denen Obornicki arbeitete, waren als Gefahrstoff der Stufe 5 eingestuft – was bedeutete, dass eine Kontamination mit dem Forschungsmaterial möglicherweise schreckliche Auswirkungen haben könnte, Auswirkungen, die weitaus schwerwiegender sind als alle Pandemien des 21. Jahrhunderts. Die Freisetzung von Pilzen in die Atmosphäre, die sich mit Telekommunikationsnetzen verbinden können und die die Aufgabe haben, bestimmte Krankheitserreger oder chemische Partikel aufzuspüren und durch Stoffwechsel zu inaktivieren, bevor sie gründlich getestet – und zertifiziert – wurden, könnte ein wahres Schlamassel verursachen. Ein so programmierter Pilz würde gleichzeitig noch nicht näher spezifizierte Chemikalien, auch im menschlichen Körper, zerstören, mit anderen identischen Pilzen über das Internet zusammenarbeiten und sich zu allem Überfluss auch noch selbst vermehren. Es überrascht nicht, dass die Präventionsmaßnahmen radikal waren. Die Informationen auf den Displays spiegelten sich in Obornickis Brille wider – und als der Isolationsprozess des Labors abgeschlossen war, drehte seine Hand den Schlüssel im Sicherheits Schloss. Das Annihilationsprogramm ist angelaufen. Obornicki sah nur die verwirrten Gesichter seiner Doktoranden durch das Glas, und dann verschlang die gefräßige Flamme alles auf dieser Seite des Labors. Der stumme Professor senkte den Kopf.

Das Licht ist erloschen.

»Und damit, meine Damen und Herren, ist die zwanzigste Iteration des Ethik-Experiments in der laufenden Sequenz abgeschlossen«, sagte der Moderator in einem ernsten, aber freundlichen Ton. »Sie haben gesehen, dass der Delta-Algorithmus, der für das Verhalten von »Professor Obornicki« verantwortlich ist, die biotechnologischen Experimente korrekt koordiniert und durchgeführt hat, aber auch jedes Mal, mit verschiedenen Sätzen speziell modifizierter Variablen, die gleiche Entscheidung getroffen hat, die mit dem Zweck des Experiments übereinstimmt – er hat die Stadt und vielleicht die ganze Welt gerettet, ohne den Schatten eines Zögerns, sein Lebenswerk zu zerstören und ohne das unschuldige Leben seiner Doktoranden und wertvollen Laborroboter zu verschonen«. Er fuhr mit seiner Argumentation fort und ließ seinen Blick zwischen den Tausenden von Gesichtern der Bürger schweifen, die ihn aufmerksam anschauten. »Erinnern Sie sich daran, dass Ihre Aufgabe als Ethikkommission der Stadt nun darin besteht, zu bewerten, ob der Delta-Algorithmus ausreichend überzeugend und glaubwürdig ist, um ihn für den Einsatz in realen Labors für bereit zu erklären. Diese Bewertung muss im Konsens erfolgen. Wir werden so lange reden, bis wir uns einig sind, ob der Delta-Algorithmus der künstlichen Intelligenz, der die Handlungen von »Professor Obornicki« im Experiment animiert hat, an der Technischen Universität Wrocław eingesetzt werden darf. Wer möchte zuerst in der Diskussion sprechen?« Der Moderator verstummte und verfolgte aufmerksam die Veränderungen des emotionalen Ausdrucks auf den Gesichtern der Bürger. »Das könnte ich sein«, meldete sich ein freundlicher Mann mit Brille. »Ich will ehrlich sein, es hat mich.. furchtbar müde gemacht. Ich weiß nicht mehr, was ich denke. Ich verstehe, dass dies meine Aufgabe ist, und ich bin dankbar, dass ich sie erfüllen kann. Denn erstens habe ich es selbst als Vertreter der Wohnsiedlung Przedmieście Oławskie beantragt und wurde in der Volksabstimmung bestätigt.. und ich bin von Beruf aus Ethiker. Und zweitens... wie Sie wissen, bedeutet Arbeit Lohn und so weiter. Aber wenn ich diese zwanzig Brandstiftungen ein zweites Mal sehen müsste, würde ich wirklich lieber aufgeben. Ist es möglich, sich der Stimme zu enthalten?«, brüllte er. Der Moderator nickte verständnisvoll. »Ich glaube, dass viele Menschen im Moment so denken. Lassen Sie uns vielleicht eine

kurze Pause einlegen und in ein paar Minuten darüber sprechen, was meinen Sie?«.

Es vergingen viele Tage, bis die Vertreter der Wrocławer Wohnsiedlungen einen Konsens über den Delta-Algorithmus fanden. Aber am Ende gab es keine Resignation, sondern den Enthusiasmus, der Menschen auszeichnet, die, obwohl sie unterschiedlich sind, zu einer gemeinsamen Entscheidung kommen und wissen, dass es die richtige ist – eine Entscheidung, die nicht nur rational ist, nicht nur gut, sondern mit der sie sich voll und ganz identifizieren können. Und in einer Welt, in der es ihnen praktisch an nichts mangelt, in der fortschrittliche Technologie das Leben einfach gemacht hat, in der es nicht notwendig ist, jeden Tag schwierige Entscheidungen zu treffen – eine solche Entscheidung zu treffen, gibt große Befriedigung. Die Rolle des Moderators, einer wirklich herausragenden Persönlichkeit, trug nicht unwesentlich dazu bei.

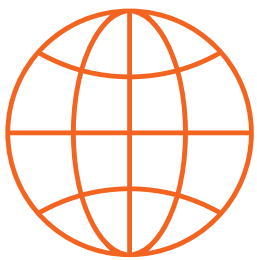
Das Licht ist erloschen.

Der Dozent im weißen Laborkittel nahm seinen VR-Helm ab und drehte sich mit einem tiefen Seufzer in seinem Stuhl zu der grauhaarigen Wissenschaftlerin, die neben ihm saß. »Nun, ich sage Ihnen, Mary, im heutigen Experiment hat die Entflechtung der öffentlichen Meinung ganz gut geklappt und die Bewohner haben auch gut simuliert, der Moderator ist im Allgemeinen toll, aber lebensrettende Entscheidungen, jedenfalls meine eigenen, würde ich diesem Delta-Algorithmus noch nicht anvertrauen. Wir sollten uns noch zwei Monate Zeit lassen.

Die grauhaarige Informatikerin entgegnete: »Ich stimme Ihnen voll und ganz zu, aber bitte beachten Sie, dass Sie nach ein paar weiteren Iterationen der Arbeit von Professor Obornicki – zumindest meiner Meinung nach – seinen Pilz patentieren können«.

WILD CARDS 2050

Da die Szenarien für die Umwelt von Wrocław ein möglichst breites Spektrum wahrscheinlicher Zukünfte abdecken sollten, wurden Ereignisse mit einer sehr geringen Eintrittswahrscheinlichkeit bei der Erstellung der Szenarien ausgeschlossen, auch wenn ihre Auswirkungen auf die Zukunft von Wrocław hoch wären. Denn ein solches Ereignis in ein ausgewähltes Szenario einzubauen, würde dieses Szenario sehr unwahrscheinlich machen und wäre daher aus Sicht der Strategieentwicklung wenig sinnvoll. Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Faktoren völlig vergessen werden sollten. Ereignisse, die sehr unwahrscheinlich sind, aber eine große Auswirkung auf das Untersuchungsgebiet haben, werden als »Wild Cards« bezeichnet. Die Auswirkungen ihres Auftretens werden in der Regel isoliert von den Szenarien betrachtet. Bei der Erstellung der Szenarien für Wrocław wurden neun »Platzhalter« identifiziert, die im Folgenden beschrieben werden.



1 Die Umweltzerstörung und der Klimawandel wurden gestoppt

Klimaerwärmung und Umweltzerstörung sind Veränderungen, die in den nächsten Jahrzehnten mit nahezu 100 %iger Wahrscheinlichkeit eintreten werden. Selbst wenn die Menschheit heute von heute auf morgen alle Treibhausgasemissionen stoppen würde, würde sich der globale Temperaturanstieg bis zu einem gewissen Grad fortsetzen. Aufgrund der Komplexität der Klimaprozesse treten die vom Menschen verursachten Veränderungen mit einer gewissen Verzögerung auf.

Da der Klimawandel und die Umweltzerstörung wichtige Faktoren sind, die die Zukunft bestimmen, hätte ein plötzliches Aufhalten dieser Faktoren nicht nur gigantische Auswirkungen auf die Zukunft von Wrocław, sondern auch auf die ganze Welt. In jedem der zuvor beschriebenen Szenarien erforderten die Klimabelastungen früher oder später Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels und zur Anpassung an ihn. Sie hat eine Energiewende und die Schaffung kostspieliger, aber nicht unbedingt wirksamer Schutzmaßnahmen gegen die Auswirkungen heftiger Wetterereignisse erforderlich gemacht. Die Klimakatastrophe ist eine Art Damoklesschwert, das über der modernen Zivilisation hängt und dessen Beseitigung weitreichende Folgen hätte. Die Entwicklungsaussichten der Länder, die auf fossile Brennstoffe angewiesen sind,

würden sich verbessern. Theoretisch könnte Polen hiervon profitieren. Völlig andere Technologien würden an Bedeutung gewinnen, auch solche, die derzeit wegen ihres hohen Kohlenstoff-Fußabdrucks aufgegeben werden. Mittel für Anpassungsmaßnahmen würden für Investitionen freigesetzt. Städte, darunter auch Wrocław, könnten den ausgetretenen Pfad der Entwicklung verfolgen, ohne sich um ihre Fähigkeit zu sorgen, die grundlegenden Lebensbedürfnisse ihrer Einwohner in Zeiten der Klimakrise zu decken..

2 Die Weltbevölkerung beträgt weniger als 9,5 Milliarden Menschen

Obwohl sich das weltweite Bevölkerungswachstum stetig verlangsamt, ist es äußerst unwahrscheinlich, dass die Weltbevölkerung im Jahr 2050 nicht mehr als 9,5 Milliarden Menschen umfassen wird. Eine so große Zahl von Menschen, die auf der Welt leben, wird einen sehr großen Druck auf die verfügbaren Ressourcen, einschließlich Wasser und Nahrungsmittel, sowie auf die Umwelt ausüben.

Im Vergleich zu den zuvor beschriebenen Szenarien würde eine deutlich geringere Bevölkerung den Druck auf natürliche Ressourcen, Nahrungsmittel, Wasser und das Klima verringern. Das Risiko von Nahrungsmittelkrisen würde sich verringern und die Notwendigkeit einer Umstellung auf eine pflanzliche Ernährung würde etwas zurückgehen. Insgesamt würden sich die Aussichten auf die Erhaltung einer hohen Lebensqualität für künftige Generationen verbessern. Auch Wanderungsbewegungen in dieser Größenordnung sind nicht zu erwarten. Andererseits würde in Szenarien, in denen es keinen wirtschaftlichen Paradigmenwechsel gibt, eine geringere Bevölkerung eine geringere globale Nachfrage und Größe der Weltwirtschaft bedeuten.

Je nach Ursache für den Rückgang der Weltbevölkerung im Vergleich zu den Erwartungen könnte es auch ein Problem mit der Überalterung der Bevölkerung nicht nur in den Industrieländern, sondern auch weltweit geben.

3 Globales demografisches Wachstum hat sich nach 2021 nicht verlangsamt

Der »Wild Card«, der das komplette Gegenteil der oben beschriebenen Situation darstellt, ist die Fortsetzung der derzeitigen demografischen Wachstumsrate und des

linearen Wachstums der Weltbevölkerung. Eine Weltbevölkerung von annähernd 11 Milliarden Menschen im Jahr 2050 würde einen enormen Druck auf die Umwelt, die Ressourcen und das Klima ausüben. Die Verknappung von Wasser, Nahrungsmitteln oder Wohnraum wäre unter diesen Bedingungen weitaus größer als bei jedem der beschriebenen Szenarien. Ein derartiger Anstieg würde wahrscheinlich zu humanitären Krisen ungeahnten Ausmaßes, zu gewaltigen Migrationsbewegungen und zur Gefahr umfassender bewaffneter Konflikte im Kampf um knappe Güter führen. Wenn die Industrieländer die Hauptverantwortung für die Aufrechterhaltung des derzeitigen Bevölkerungswachstums tragen, würde dies eine Verringerung des Problems der Überalterung der Bevölkerung bedeuten. Dieses Phänomen könnte jedoch angesichts der zunehmenden Automatisierung als ungünstig angesehen werden, da die Gefahr einer Massenarbeitslosigkeit besteht.

4 Der technologische Fortschritt und die Entwicklung der Automatisierung verlangsamten sich nach 2021

Die rasante Entwicklung von autonomen Technologien und Algorithmen der künstlichen Intelligenz deutet darauf hin, dass bis 2050 mindestens 40 % der heutigen Arbeitsplätze automatisiert sein werden. Die Technologien, die diese Berufe ersetzen werden, sind bereits verfügbar oder befinden sich in der Endphase der Entwicklung. Es ist höchst unwahrscheinlich, dass Tätigkeiten wie Übersetzungen, einfache Datenanalysen, einfache Programmierarbeiten oder das Bedienen einer Registrierkasse im Jahr 2050 noch von Menschen ausgeführt werden. Für die vier 2050-Szenarien waren eine weitreichende Automatisierung und ein spürbarer technologischer Fortschritt entscheidend. Im Szenario des »starken Staates« ermöglichten sie das effektive Funktionieren einer stark zentralisierten Wirtschaft, und im Szenario der »technologischen Expansion« vermieden sie wie ein Ritter auf einem weißen Pferd die meisten mit der globalen Erwärmung verbundenen Probleme. In allen Szenarien reduzierte die fortgeschrittene Automatisierung das Risiko eines Zusammenbruchs des Rentensystems in den EU-Ländern und in Polen. Denn sie hat dafür gesorgt, dass die Realwirtschaft trotz eines geringeren Arbeitskräfteangebots genügend Güter produzieren kann, um die Bedürfnisse der Gesellschaft zu befriedigen. Dies gilt insbesondere für Szenarien mit einer begrenzten Anzahl von Migranten.

Hätte sich der technologische Fortschritt verlangsamt, hätte Polen im Szenario des »starken Staates« entweder mehr der Volksrepublik Polen des 20. Jahrhunderts geglichen oder wäre ein demokratisches Land gewesen, dem es nicht gelungen wäre, ein System mit autoritären Merkmalen zu installieren. In Szenarien mit geringem Zustrom von Migranten würde die Wirtschaft mit einem schweren Arbeitskräftemangel und einem Zusammenbruch des Rentensystems konfrontiert werden. Das Szenario der »technologischen Expansion« hätte gar keine Chance gehabt, zustande zu kommen.

5 Es sind keine Migranten von außerhalb des Kontinents nach Europa gekommen



Die Experten der Delphi-Studie kamen zu dem Schluss, dass ein Zustrom von Klimamigranten in die EU-Länder so gut wie sicher ist. Aus diesem Grund wurde das Thema Klimamigration in alle vier Szenarien für die Umwelt von Wrocław aufgenommen. Obwohl im Szenario des »starken Staates« die Migration Polen direkt umging, wirkte sie sich indirekt auf die Situation im Land und in Wrocław aus. Gäbe es keine Wanderungsbewegungen, sähe die in den Szenarien beschriebene Welt anders aus. Die gesamte Europäische Union wäre dann mit dem Problem einer alternden Bevölkerung konfrontiert. Dieses Problem wäre im Szenario »Technologische Expansion« relativ am geringsten ausgeprägt, da die Prozesse der Arbeitsautomatisierung am weitesten fortgeschritten sind und Technologien zur Wiederherstellung der körperlichen Fitness älterer Menschen weit verbreitet sind. Andererseits würde das Ausbleiben von Migrationsbewegungen nach Europa weniger Investitionen in Integrationsprogramme und ein geringeres Risiko von Unruhen mit sich bringen.

6 Polen ist nicht Mitglied der Europäischen Union

Ein Austritt Polens aus der Europäischen Union während des Erhebungszeitraums (Juni-August 2021) wurde als sehr unwahrscheinlich eingestuft. Obwohl der Grad der europäischen Integration unterschiedlich ist, ist Polen in allen Szenarien für Wrocław Mitglied der Europäischen Union. Die Folgen eines anderen Vorgehens wären jedoch enorm – und würden sich unterscheiden, je nachdem, ob der Austritt Polens aus der Gemeinschaft die Folge einer Post-Brexit-Situation oder des Auseinanderbrechens der Union selbst wäre. In beiden Fällen würde Polen den Zugang zu mächtigen Märkten (insbesondere zum deutschen Markt), die Finanzierung aus dem gemeinsamen Haushalt und die politische Macht in seinen Beziehungen zu Drittländern verlieren. Im Falle eines Auseinanderbrechens der EU bestünde jedoch eine größere Chance, vorteilhafte bilaterale Beziehungen zu anderen ehemaligen Mitgliedern aufzubauen, als wenn Polen das einzige Land wäre, das die Gemeinschaft verlässt. Ein Austritt aus der Europäischen Union würde eine Wirtschaftskrise, keine finanzielle Unterstützung für die Energiewende und die Anpassung an den Klimawandel (und wahrscheinlich den Verzicht darauf) bedeuten und uns in den russischen Einflussbereich mit all seinen Folgen bringen. Die Kommunalverwaltungen könnten von einem ständigen Mangel an Finanzmitteln, Korruption und Klientelismus betroffen sein.

7 Fossile Brennstoffe behalten hohen Anteil am polnischen Energiemix

Obwohl Polens Dekarbonisierungsprozess bisher relativ langsam voranschreitet, gilt es angesichts bestehender internationaler Verpflichtungen und Unternehmenspläne als höchst unwahrscheinlich, dass fossile Brennstoffe im Jahr 2050 noch mehr als 20 Prozent des polnischen Energiemixes ausmachen werden. Sollte dies jedoch der Fall sein, wäre dies mit hohen Kosten für die Wirtschaft verbunden. Die Europäische Union plant, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Nach Ansicht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (ipcc) sollte dieses Ziel auch weltweit erreicht werden, wenn die globale Erwärmung bis zum Ende des Jahrhunderts 2°C nicht überschreiten soll. Länder, die die Energiewende nicht oder nur annähernd schaffen, müssen unter Umständen mit hohen Kosten rechnen, die durch die Überschreitung der Kohlenstoffvorgaben und die unerschwinglichen Preise auf dem gemeinschaftlichen (und vielleicht auch globalen) Markt für Emissionszertifikate entstehen.

8 In Polen gibt es keine Vorschriften, die den Schutz von Klima und Umwelt gewährleisten

Das Vorhandensein von Vorschriften zur Gewährleistung des Klima – und Umweltschutzes ist zwar ein viel umfassenderes Thema, steht aber in engem Zusammenhang mit der oben beschriebenen Energiewende. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass es im Jahr 2050 in Polen keine derartigen Vorschriften gibt. Die immer stärkeren Auswirkungen des Klimawandels werden die führenden Politiker der Welt zwingen, umwelt – und klimapolitische Maßnahmen zu ergreifen. Das Fehlen von umweltfreundlichen Regelungen in Polen würde bedeuten, dass die Europäische Union die Annahmen des Green Deal aufgibt und sich von den Transformationsprozessen verabschiedet. Da die Europäische Union bei der Umgestaltung weltweit führend ist, könnten solche Änderungen ein Zeichen dafür sein, dass die Bemühungen um den Klima – und Umweltschutz auf globaler Ebene aufgegeben werden. Abgesehen von großen internationalen Konflikten ist es schwierig, sich Phänomene vorzustellen, die dazu führen könnten. Ein Ausbleiben des Wandels und eine Abkehr von den Erhaltungsbemühungen würde zu einem dramatischen Anstieg der globalen Temperaturen, zu Umweltzerstörung und zum Zusammenbruch der Ökosysteme führen.

Es ist schwer abzuschätzen, wie schlecht der Zustand des Planeten und der Umwelt in einer solchen Situation im Jahr 2050 sein würde. Allerdings wäre die Weltlage noch

schlechter als im Szenario der »Geiselswirtschaft«. Polen und Wrocław könnten die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu spüren bekommen, darunter Trinkwasser – und Nahrungsmittelknappheit.

9 Polnische Städte folgen nicht dem Smart-City-Modell

Die Experten der Delphi-Studie kamen zu dem Schluss, dass es höchst unwahrscheinlich ist, dass polnische Großstädte im Jahr 2050 nicht intelligent sein werden. Die technologischen Lösungen für fortschrittliche Stadtverwaltungssysteme, die das Internet der Dinge nutzen, sind bereits verfügbar, und es scheint nur noch eine Frage der Zeit zu sein, bis sie der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Sollte dies jedoch nicht der Fall sein, stünden die polnischen Städte, darunter auch Wrocław, vor zusätzlichen Schwierigkeiten und Aufgaben im Zusammenhang mit der in den Szenarien beschriebenen Situation. Die Organisation und Planung des städtischen Verkehrs wäre weniger flexibel und effizient, aber näher an der heutigen Situation. Es wäre schwieriger, die öffentliche Sicherheit aufrechtzuerhalten (insbesondere im Szenario der Geiselswirtschaft), Energie zu verwalten und mit heftigen Wetterereignissen umzugehen. Auch die laufenden Kosten für die Verwaltung der Stadt würden höher ausfallen. Andererseits würden die Städte die Schwierigkeiten vermeiden, die mit der Einführung neuer Systeme und der Anpassung der städtischen Infrastruktur an ihre Bedürfnisse verbunden sind.

10 Hohe Mittel aus europäischen Fonds noch verfügbar

Die Delphi-Studie kam zu dem Schluss, dass der Rückgang der Verfügbarkeit von europäischen Mitteln in der Perspektive 2050 im Grunde eine ausgemachte Sache ist. Diese Mittel, die derzeit die Durchführung einer Reihe ehrgeiziger städtischer Investitionen ermöglichen, werden den polnischen Städten im Jahr 2050 entweder nicht mehr zur Verfügung stehen oder sie werden deutlich niedriger sein als heute. Der umgekehrte Fall ist äußerst unwahrscheinlich. Sollte dies jedoch der Fall sein, so wäre dies ein äußerst vorteilhafter Faktor für die lokalen Behörden, einschließlich der Gemeinden. Zusätzliche Finanzierungsquellen würden es ermöglichen, größere und mutigere Investitionen zu tätigen.

WAS NUN?

Die in dem Bericht beschriebenen Zukunftsszenarien sind als Hilfsmittel zur Unterstützung der Arbeit an der Entwicklung einer städtischen Strategie gedacht. Sie stellen eine Art Karte der Zukunft von Wrocław dar, die mögliche Veränderungen in der Umgebung von Wrocław bis zum Jahr 2050 veranschaulicht. Diese Veränderungen liegen außerhalb des direkten Einflussbereichs von Wrocław, werden aber starke Auswirkungen auf die Stadt und ihre Einwohner haben. Die vorgestellten Szenarien sollten jedoch nicht als Prognosen für die Zukunft betrachtet werden. Obwohl sie die konvergentesten Elemente möglicher zukünftiger Zustände zusammenfassen, stellen sie nicht die einzigen Möglichkeiten dar, wie sich Polen und die Welt in den kommenden drei Jahrzehnten entwickeln können. Die Verwirklichung einiger Ereignisse in einem Szenario bedeutet nicht, dass die Geschichte auf demselben Weg weitergeht und dass die in den anderen Szenarien beschriebenen Ereignisse nie eintreten werden. Die Szenarien skizzieren lediglich ein Spektrum möglicher Veränderungen der städtischen Umwelt, denen bei der Planung der Stadtentwicklung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte. Sie sind keine Glaskugel, die über die Zukunft der Welt entscheidet.

Die Szenarien diktieren auch in keiner Weise die strategischen Lösungen, die die Stadt angesichts der möglichen Veränderungen annehmen sollte. Die Verweise auf die Situation in Wrocław sind nicht als Leitlinien zu verstehen, wie man am besten vorgehen sollte, sondern als Beispiel für die Veränderungen, die in großen Städten in Polen und Europa stattfinden. Wrocław kann natürlich den von anderen eingeschlagenen Wegen folgen, aber es kann auch einen eigenen, anderen Weg einschlagen, wenn es der Meinung ist, dass dies der Stadt und ihren Einwohnern zugute kommt. Wir möchten Sie daher ermutigen, kritisch zu analysieren, was möglich ist, was wünschenswert ist, was in bestimmten Szenarien zu beachten ist und was Sie jetzt tun können, um besser vorbereitet zu sein.

LITERATURVERZEICHNIS

1. A. Białas, »Pięć trendów, które odmienią rynek mieszkaniowy w Polsce«, Filary Biznesu, 21 lutego 2021. <https://filarybiznesu.pl/piec-trendow-ktore-odmienia-rynek-mieszkaniowy-w-polsce/a8786>
2. A. Wolska, »Trendy demograficzne polskiej wsi. Jak wygląda przyszłość obszarów wiejskich?«, Euractiv, 22 lutego 2021. <https://www.euractiv.pl/section/rolnictwowpr/news/polska-wies-unia-europejska-depopulacja-urbanizacja-gus-komisja-europejska-miasto-obszary-wiejskie/>
3. »Global Electricity Demand to Increase 57% by 2050«, Bloomberg, 4 września 2018. <https://about.bnef.com/blog/global-electricity-demand-increase-57-2050/>
4. T. D. Fishman, S. Hamilton, »Using public-private partnerships to advance smart cities«, Deloitte, 2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Public-Sector/gx-ps-using-public-private-partnerships1.pdf>
5. »Jak będziemy mieszkać za 20 lat? Najważniejsze z trendów, które podbiją rynek nieruchomości«, Dziennik.pl, 6 czerwca 2019. <https://nieruchomosci.dziennik.pl/news/artykuly/599571,jak-bedziemy-mieszkać-20-lat-nieruchomosci-trendy-design-mieszkanie.html>
6. »10 Trends Shaping the Future of Work«, European Political Strategy Centre [European Commission], listopad 2019. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e77a1580-ocf5-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-121729338>
7. E. Nosarzewska, »Urbanizacja (Megatrendy 2050)«, Polskie Towarzystwo Studiów nad Przyszłością, 30 kwietnia 2021. <https://ptsp.pl/urbanizacja/>
8. »The Future of Food and Agriculture. Alternative Pathways to 2050«, FAO UN, 2018. <http://www.fao.org/3/CA1553EN/ca1553en.pdf>
9. »Common Challenges«, Future of Cities, marzec 2017. <https://www.futureofcities.city/pdf/pages/Future of Cities Common Challenges.pdf>
10. »Sytuacja gospodarstw domowych w 2017 r.«, GUS, maj 2018. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2017-r-w-swietle-wynikow-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,17.html>
11. H. Kharas, K. Hamel, »A global tipping point: Half the world is now middle class or wealthier«, Brookings, 27 września 2018. <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2018/09/27/a-global-tipping-point-half-the-world-is-now-middle-class-or-wealthier/>
12. »Impactful trends in Europe towards 2040«, INHERIT Project, czerwiec 2017. https://inherit.eu/wp-content/uploads/2017/09/Future_Trend_Poster.pdf
13. »Global warming of 1.5°C. Summary for policymakers«, IPCC, 2018. <https://www.ipcc.ch/sr15/>

- 14.** J. Wakefield, »How will our future cities look?«, BBC News, 17 lutego 2013. <https://www.bbc.co.uk/news/technology-20170518>
- 15.** J. Gadziński, E. Goras, »Transport i mobilność miejska. Raport o stanie polskich miast«, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa 2019.
- 16.** J. D. Macomber, »The future of cities depends on innovative financing«, Harvard Business Review, 11 stycznia 2016. <https://hbr.org/2016/01/the-future-of-cities-depends-on-innovative-financing>
- 17.** J. Pierre, »Multilevel governance as a strategy to build capacity in cities: Evidence from Sweden«, Journal of Urban Affairs, 41/1 (2019), 103–116. <https://doi.org/10.1080/07352166.2017.1310532>
- 18.** »New trends in urban governance: Examples from across EU«, Kneeshaw Consulting, 26 czerwca 2021. <https://www.kneeshawconsulting.com/new-trends-in-urban-governance/>
- 19.** »Miasta przyszłości – wyzwania, wizje, perspektywy«, Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej, 2011. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/citiesoftomorrow/citiesoftomorrow_final_pl.pdf
- 20.** K. Gluc, »Jakie będą miasta przyszłości?«, SWPS, 27 września 2017. <https://www.swps.pl/centrum-prasowe/informacje-prasowe/16470-jakie-beda-miasta-przyszlosci?dt=1624017036202>
- 21.** M. Keegan, »The city of sustainable skyscrapers«, BBC Future Planet, 10 lutego 2021. <https://www.bbc.com/future/article/20210209-hong-kong-the-worlds-greenest-skyscrapers>
- 22.** N. Harrison, F. Thomas-Dupuis, »The Future of Retail«, Oliver Wyman, styczeń 2019. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2019/January/Boardroom-Vol4/The_Future_of_Retail_web.pdf
- 23.** »The Future of Families to 2030«, OECD, grudzień 2011. https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-future-of-families-to-2030_9789264168367-en
- 24.** »Mobility 2040: The quest for smart mobility«, Oliver Wyman, 2018. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2-de/publications/2018/Aug/Mobility2040_OliverWyman.pdf
- 25.** »To recovery and beyond: The future of travel & tourism in the wake of COVID-19«, Oliver Wyman / World Travel & Tourism Council, wrzesień 2020. <https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2020/To Recovery and Beyond-The Future of Travel Tourism in the Wake of COVID-19.pdf?ver=2021-02-25-183120-543>
- 26.** »Foresight Polska 2035: Eksperti o przyszłości«, Polski Instytut Ekonomiczny, grudzień 2019. https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/04/PIE-Raport_foresight.pdf
- 27.** »The Future of Cities«, Publications Office of the European Union, 2019. <https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/>
- 28.** A. Ghiran, A. Hakami, L. Bontoux F. Scapolo, »The Future of Customs in the EU 2040«, Publications Office of the European Union, 2020. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC121859#:~:text=The Future of Customs in the EU 2040 report is,effectiveness in the long%2Dterm>
- 29.** »The Long View: How will the global economic order change by 2050?«, PwC, luty 2017. <https://www.pwc.com/gx/en/world-2050/assets/pwc-the-world-in-2050-full-report-feb-2017.pdf>

- 30.** R. Muggah, O. Geray, K. A. Eik, »Innovative urban financing can make our cities stronger«, World Economic Forum, 29 marca 2019. <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/innovative-urban-financing-can-unlock-stronger-cities/>
- 31.** S. Uren, »What's the future of travel and tourism?«, Futures Centre, 15 lutego 2020. <https://www.thefuturescentre.org/whats-the-future-of-travel-and-tourism/>
- 32.** S. Jones, »With car ownership on the decline, what does the future hold for personal mobility?«, Smart Transport, 11 November 2020. <https://www.smarttransport.org.uk/opinion/with-car-ownership-on-the-decline-what-does-the-future-hold-for-personal-mobility>
- 33.** »Democracy Index 2020«, The Economist Intelligence Unit, styczeń 2021. <https://www.eiu.com/n/campaigns/democracy-index-2020/>
- 34.** »Financing Cities of the Future: Tools to scale up clean urban development«, The Gold Standard, 2018. <https://www.goldstandard.org/sites/default/files/documents/financingcitiesofthefuture.pdf>
- 35.** »Global Trends 2040«, The National Intelligence Council, marzec 2021. https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/assessments/GlobalTrends_2040.pdf
- 36.** »Przyszłość miast. Miasta przyszłości«, Think Tank / RWE, 2019. <http://www.ekip.kujawsko-pomorskie.pl/pliki/raport.pdf>
- 37.** »Global trends in renewable energy investment 2020«, UNEP's Economy Division / Frankfurt School-UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, BloombergNEF, czerwiec 2020. https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf
- 38.** »Plan adaptacji Miasta Wrocław do zmian klimatu do roku 2030«, Urząd Miejski Miasta Wrocław, listopad 2018. <https://bip.um.wroc.pl/artykul/528/36151/plan-adaptacji-miasta-wroclaw-do-zmian-klimatu-do-roku-2030>
- 39.** »Climate Change, Global Food Security, and the U. S. Food System«, USDA, grudzień 2015. <https://www.usda.gov/sites/default/files/documents/FullAssessment.pdf>
- 40.** »Taking on Inequality«, World Bank, 2016. <https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity-2016>
- 41.** »Population estimates and projections«, World Bank [dostęp czerwiec 2021]. <https://databank.worldbank.org/source/population-estimates-and-projections>
- 42.** »Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss«, WWF 2020. <https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/LPR/PDFS/ENGLISH-FULL.pdf>

ÜBER DEN BERICHT

Der Bericht wurde von 4CF im Auftrag des Strategiebüros der Stadtverwaltung von Wrocław erstellt.

4CF hat einen klaren Auftrag, den es seit über einem Jahrzehnt konsequent umsetzt: die Zukunft zu erforschen, um seinen Kunden zu helfen, fundierte strategische Entscheidungen zu treffen. Mit anderen Worten: Sie hilft Behörden, Unternehmen und Institutionen auf der ganzen Welt, ihre Ziele erfolgreich zu erreichen, indem sie die Zukunft gestaltet und sich bietende Chancen ergreift. Dank der engen Spezialisierung auf die strategische Vorausschau, einem Zweig der strategischen Beratung, der für die Realisierung von Plänen in einem sich dynamisch verändernden Marktumfeld entscheidend ist, garantiert 4CF die Realisierung von Aufgaben auf höchstem Niveau, was von Kunden aus Polen, Europa und anderen Kontinenten bestätigt wird. 4CF sorgt dafür, dass seine Kunden ihren Mitbewerbern immer einen Schritt voraus sind.

4CF ist eine Mitgliedsorganisation der Association of Professional Futurists und der polnische Vertreter des internationalen Think-Tanks The Millennium Project.

Bei der Erstellung des Berichts wurden wir von Experten unterstützt, denen wir für ihr Engagement und ihre wertvollen Beiträge danken möchten.

BIOGRAFISCHE SKIZZEN VON EXPERTEN



dr Adam Czerniak Wirtschaft

Adam Czerniak ist promovierter Wirtschaftswissenschaftler, Forschungsdirektor und Chefökonom des Analyseentrums Polityka Insight und Leiter des Lehrstuhls für institutionelle und politische Ökonomie an der Warsaw School of Economics. Bis 2012 arbeitete er als Bankökonom, davor kooperierte er mit der Weltbank und der FOR-Stiftung und war Fellow am Ronald Coase Institute. Er ist Autor wissenschaftlicher Veröffentlichungen zu den Themen Wirtschaftssoziologie, Institutionenökonomie und Funktionsweise des Immobilienmarktes. Polnischer Vertreter im Vorstand des European Master in Official Statistics die Kommission wird für die Amtszeit 2021–2023 vom Eurostat-Verwaltungsrat unterstützt.



Joanna Erbel Wohnungs-bauwesen

soziologie, Stadtaktivist, Wohnungsbauexperte. Gründerin der Blisko-Stiftung, die sich der Unterstützung lokaler Aktivitäten und der Schaffung von Wissen über Wohnungsinnovationen widmet. Sie koordinierte die Arbeit an der Vorbereitung einer Wohnungsbaupolitik und des Programms Wohnen 2030 für die Stadt Warschau. Von 2017 bis 2020 war sie für das Thema Wohnungsinnovation bei PFR Real Estate zuständig. Mitglied der Expertengruppe des Mietmarktlabors und des CoopTech Hub, des ersten kooperativen Technologiezentrums in Polen. Autor des Buches Beyond Property. Auf dem Weg zu einer erfolgreichen Wohnungspolitik. Mitarbeiterin der A/typowi-Stiftung für Neurodiversität. Absolvent der Fakultät für Architektur an der Technischen Universität Wrocław. Seit 30 Jahren leitet er das Amt



dr hab. Magdalena Florek, prof. UEP Territoriale Vermarktung

Wissenschaftlicher und didaktischer Mitarbeiter der Wirtschaftsuniversität Poznań, spezialisiert auf territoriales Marketing und Markenmanagement. Polnisch-amerikanischer Fulbright-Stipendiat an der Northwestern University und der Kellogg School of Management in den USA. Mitbegründer und Vorstandsmitglied der International Place Branding Association mit Sitz in den Niederlanden. Mitbegründer und Vorstandsmitglied der Best Place Foundation – European Place Marketing Institute. Senior Fellow am Institute of Place Management im Vereinigten Königreich. Mitverfasser von Markenstrategien und Werbung für polnische Städte und Regionen. Berater vor Ort und Branding des Reiseziels. Jurymitglied der Wettbewerbe »Goldene Formate«, »Plus Camerimage – European Funds in Camera«, »Active City«, »Brand Local Government«, Polnischer Wettbewerb und Effie Awards.



dr Kamila Kamińska-Sztark Soziologie, Sozial – psychologie

Dr Kamila Kamińska-Sztark beschäftigt sich seit über 15 Jahren als Assistenzprofessorin an der Universität Wrocław mit städtischer Pädagogik, Revitalisierung und Streetworking. Seit 2005 arbeitet er als Assistenzprofessor am Institut für Pädagogik der Universität Wrocław. Sie ist Mitglied in nationalen und internationalen wissenschaftlichen Organisationen wie Critical Discourse Analysis und Discourse Power Resistance. Seit 2015 ist sie auch Mitglied des Verwaltungsrats des Netzwerks der Universitäten der Kulturhauptstädte Europas (UNECC). Im Jahr 2017 wurde sie mit der Medaille des Bürgermeisters von Breslau für ihren Beitrag zum ECC-Programm ausgezeichnet und erhielt eine Auszeichnung in der Kategorie Wissenschaft bei der Abstimmung über 30 Creative Wrocław 2017. Seit 2017 ist sie die Bevollmächtigte des Rektors der Universität Wrocław für soziale Verantwortung.



dr Wojciech Kazanecki

Geopolitik

Mitglied des Prognoseausschusses Polen 2000 Plus im Präsidium der Polnischen Akademie der Wissenschaften (Amtszeit 2019–2022), Lehrbeauftragter (u. a. Universität Wrocław, ICN Business School Nancy-Metz). Gründerin und Präsidentin des Niederschlesischen Zentrums für Strategische Studien (2004–2014). Startseite: kazanecki.wordpress.com



dr Kornelia Kwiecińska

Umwelt

Master-Abschluss in Chemie an der Universität Wrocław (Fachrichtung Umweltchemie) und Promotionsstudium an der Fakultät für Umwelttechnik der Technischen Universität Wrocław. Autor von grünen Infrastrukturprojekten und naturbasierten Lösungen sowie von Studien für die Industrie, Umweltberichten und Gutachten im Bereich der Umwelttechnik. Autor und Mitautor nationaler und internationaler wissenschaftlicher Artikel und Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Umwelttechnik und der Anpassung an den Klimawandel. Sie arbeitet mit der Stadtverwaltung von Wrocław im Bereich der Umwelterziehung für Stadtbewohner zum Thema Umweltschutz und Anpassung der Städte an den Klimawandel (z. B. durch Einführung naturbasierter Lösungen) zusammen.



dr inż. Jarosław Tworóg

Neue Technologien

Vizepräsidentin der Nationalen Handelskammer für Elektronik und Telekommunikation, Mitglied des Rates für Digitalisierung und Mitglied des Rates des Polnischen Komitees für Normung. Er ist bei KIGeIT für die Innovations – und Industrieentwicklungsstrategie zuständig. Er verfügt über technisches Fachwissen in den Bereichen 5G-Netze, elektronische Fertigung, Telekommunikation, Dienste der Informationsgesellschaft, Netze der nächsten Generation und IKT-Systeme für den Energiebereich. In der Vergangenheit arbeitete er für ENERGA SA und für Produktionsunternehmen im Bereich Elektronik und Telekommunikation. Absolvent der Fakultät für Elektronik an der Technischen Universität Warschau.



mgr inż. arch. Marek Wiland Stadtplanung

Stadtplanung Ecoland in Wrocław. Sie konzentriert sich vor allem auf die praktische Ausübung des Berufs des Stadtplaners; leitete unter anderem die Ausarbeitung von mehreren hundert lokalen Plänen und einer Reihe anderer Planungsdokumente. Er ist außerdem Autor von mehr als 50 Veröffentlichungen im Bereich der Stadtplanung und des Städtebaus. Er war 8 Jahre lang Vorsitzender der Westlichen Regionalkammer der Stadtplaner mit Sitz in Wrocław; und seit 2014 ist er Präsident der ZOIU Association of Urban Planners. Im Rahmen dieser beiden Organisationen bereitet er seit 2003 u. a. bundesweite Seminare der Reihe »Planungsprobleme« vor und führt sie durch. Seit kurzem ist er auch Präsident des polnischen Verbandes Stadtplanung.



prof. dr hab. Janusz Zaleski Regionalpolitik und Wasserwirtschaft

Emeritierter Professor der Technischen Universität Wrocław und des IMGW in Warschau. Experte für Wasserwirtschaft und Regionalpolitik. Er ist Autor von über 150 Artikeln über Wasserwirtschaft, Umweltschutz, Anwendung der Mathematik, öffentliche Finanzen und Regionalpolitik. 1990–1992 Vorsitzender des Gemeinderats von Długołęka, 1992–1998 Gouverneur von Wrocław, 1993–1997 Vorsitzender des Gouverneurskonvents, 1998–2001 Berater Vorsitzender des Ministerrats, Autor des »Programms für die Oder 2006«. Vorsitzender der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder vor Verschmutzung von 2000–2001 und 2008–2010. In den Jahren 2000–2004 Mitglied des Rates für Regionalpolitik, 2004–2005 Mitglied des ressortübergreifenden Regierungsteams zur Vorbereitung des Nationalen Entwicklungsplans für Polen für die Jahre 2007–2013, Mitverfasser des Expertenentwurfs des Konzepts der nationalen Raumplanung bis 2033. Zwischen 2004 und 2006 Vorsitzender des Rates des Nationalen Gesundheitsfonds. Präsident der Regionalen Entwicklungsagentur Wrocław 1998–2016 und Mitverfasser der nationalen und regionalen Umsetzung des makroökonomischen Modells HERMIN. Von 2001 bis 2006 war er Direktor des Koordinationsbüros der Weltbank für Hochwasserschutzprojekte in Wrocław. Von 2008 bis 2016 Direktor des von der Weltbank und CEB kofinanzierten Hochwasserschutzprojekts im Odereinzugsgebiet und anschließend im Oder – und Weichseleinzugsgebiet, von 2016 bis 2020 Experte für neue Projekte. Mitglied des Präsidiums des Nationalen Ausschusses für Raumordnung PAN.

Der Bericht wurde vom Team der 4CF sp. z o. o. im Rahmen eines von der Stadtverwaltung Wrocław erteilten Auftrags erstellt.

Autoren des Berichts

Zofia Bednarczyk, Joanna Jaworska, Kacper Nosarzewski

Autoren der Geschichte

SZENARIO 1: Kacper Nosarzewski, Maciej Jagaciak

SZENARIEN 2, 3 i 4: Kacper Nosarzewski

Leitartikel

Kacper Nosarzewski, Dariusz Kozdra

Berichtigungsedition

edycja360.pl

Schriftsatz und Umbruch

Marcin Kiedio

