

Scenarios of Spill-Over Effects from Global (Climate) Change Phenomena to Austria

Arbeitspaket 4: ACRP-Projekt „SOS“ (Scenarios of Spill-Over Effects from Global (Climate) Change Phenomena to Austria)

Auftraggeber:

Klima- und Energiefonds der Bundesregierung – ACRP - 3rd Call

Autoren:

Mag.(FH) Hannes Warmuth, Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT)

Mag.^a Andrea Wallner, Österreichisches Ökologie-Institut

Wien, August 2013

Projektteam SOS

Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik

Mag. Michael Cervený (Gesamtleitung)

Mag.(FH) Hannes Warmuth

DI Andreas Veigl

DI Thomas Sturm

Ing. Thomas Steffl, BSc

Österreichisches Ökologie-Institut

Mag.^a Andrea Wallner

Mag.^a Gabriele Bernhofer, MSc

Mag. Martin Schweighofer

Infras AG (Schweiz)

Martin Peter

Dr. Regina Schwegler

Universität für Bodenkultur Wien, Zentrum für globalen Wandel und Nachhaltigkeit

Dr. Herbert Formayer

Mag. Martin Schlatzer



Das Projekt wird aus Mitteln der Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms "ACRP" durchgeführt.

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	3
1 Szenario-Welten der Great Transition Initiative.....	5
2 Triggering Events	8
2.1 Triggering Event I: Klimaflüchtlinge aus dem europäisch-mediterranen Bereich.....	9
2.1.1 Ergebnisse und Diskussion zu Event I:	10
2.2 Triggering Event II: Handelskrieg mit China.....	14
2.2.1 Ergebnisse und Diskussion zu Event II:	15
2.3 Weitere Global Change Phenomena.....	20
2.4 Empfehlungen für die Klimawandelanpassungsstrategie.....	21
Literatur	22
Anhang A.....	23
Anhang B.....	36
Anhang C	49

1 Szenario-Welten der Great Transition Initiative

Die Great Transition Initiative (GTI) bezeichnet die Zusammenarbeit des Tellus Institute in Boston und dem Stockholm Environmental Institut und bildet eine internationale Gruppe renommierter WissenschaftlerInnen – der Global Scenario Group. Vor dem Hintergrund der ersten Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 war das Ziel der Zusammenarbeit der beiden Institute in erster Linie der Zugang zu dem Thema Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung. Demzufolge können der beschleunigte globale Wandel und die sich verschärfenden Widersprüche als Triebkräfte der Great Transition verstanden werden.

Die Vision der GTI umfasst neue Formen des Denkens, des Handelns und der Lebensweise und versucht, eine gerechte, friedliche und nachhaltige Welt zu skizzieren. Der Essay „Great Transition – The Promise and Lure of the Times Ahead“ ist das zentrale Werk, in dem sich die Theorien der Gruppe widerspiegeln. Der Essay ist Teil einer Trilogie von Studien, die von WissenschaftlerInnen aus dem Umfeld des Stockholm Environment Institute erstellt wurden. Die beiden anderen Texte „Branch Points“, der in den Rahmen der Szenarien einführt sowie „Bending the Curve“, der die langfristigen Risiken und Aussichten für Nachhaltigkeit innerhalb konventioneller Entwicklungsmodelle analysiert, führen in die Thematik ein und bilden die Grundlage für Great Transition.

Der Ansatzpunkt von Great Transition geht davon aus, dass wir derzeit¹ am Anfang eines großen globalen Wandels stehen, dessen Zukunft noch offen ist. Akteure und Kräfte, die ein neues Nachhaltigkeits-Paradigma antreiben könnten, setzen sich aus internationalen Regierungsorganisationen (intergovernmental organizations), transnationalen Unternehmen und der Zivilgesellschaft, die als Nichtregierungsorganisationen und als spiritual communities auftreten, zusammen. Eine vierte Kraft erwächst aus der Einsicht der Öffentlichkeit in die Notwendigkeit eines Wandels und Überdenkens von Werten, die der Lebensqualität, der Solidarität und der Nachhaltigkeit zugrunde liegen [Hummel 2002].

Die Zukunftsoffenheit des großen historischen Übergangs ist begrenzt und geformt von gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen. Die Übergangsphasen sind von Strukturbrüchen, Krisen und Turbulenzen begleitet und abhängig von der Art und Weise, wie mit sozialen und ökologischen Konflikten umgegangen wird. Daraus abgeleitet ergeben sich **verschiedene Pfade, in welche Richtung sich die gesellschaftliche Entwicklung bewegt**. Die Betrachtung mehrerer Szenarien wie sich die Welt entwickelt steht in scharfem Kontrast zu einer deterministischen, linearen Vorstellung wie sie beispielsweise im Modell des Club of Rome angelegt ist [Hummel et al. 2004].

Im Rahmen der Studie „Great Transition“ wird zuerst auf die aktuelle Situation und die Frage eingegangen, **wo wir heute stehen?** Rückblickend werden dabei sowohl historische als

¹ Derzeit bezieht sich auf den Zeitpunkt des Erscheinens 2002

auch natürliche evolutionäre Übergänge aufgezählt. Einen präzisen Moment für den derzeitigen Wandel zu fixieren, wäre vergeblich. Vielmehr sollten Signale, wie die Etablierung des Welthandels vor hundert Jahren, die beiden Weltkriege und die Entstehung der UN 1948, in Betracht gezogen werden. Die wohl entscheidenden Gründe für die Globalisierung sind laut Ansicht der Global Scenario Group jedoch nach 1980 zu suchen. *„Der globale Klimawandel beeinflusst die lokale Hydrologie, die lokalen Ökosysteme und das Wetter. Die global vernetzte Informations- und Kommunikationstechnologie dringt in die entlegendsten Orte vor, verändert Werte und Kulturen, löst traditionalistische Gegenreaktionen aus. Neue Mechanismen des Global Governance – wie die Welthandelsorganisation (WTO) und internationale Banken – beginnen, die Vorrechte der Nationalstaaten abzulösen. Die Stabilität der globalen Ökonomie gerät unter Druck regionaler finanzieller Störungen. Weitere Phänomene wie z. B. die Migration der Marginalisierten in die Wohlstandsregionen, der globale Terrorismus etc.“* [Hummel 2002].

Das zweite Kapitel versucht die Frage zu beantworten, **wohin wir uns gerade bewegen** und verlässt sich dabei nicht auf eine prognostische Modellierung im Sinne von Vorhersagen, sondern arbeitet alternativ mit Szenarien. In diesem Kapitel werden **aktuelle Trends in die Zukunft extrapoliert** um zu zeigen, auf welche Zustände die Weltgesellschaft zusteuern könnte. Insgesamt werden in diesem Kapitel sechs Szenarien vorgestellt, wovon zwei **in teilweise adaptierter Form im Rahmen des Projektes SOS** näher betrachtet werden sollen.

Konventionelle Welten. Diese Szenarien gehen davon aus, dass sich das System ohne scharfe Diskontinuitäten oder extreme Transformationen der Grundlage menschlicher Zivilisation entwickeln wird. Dominant sind der Glaube an regulierende Marktkräfte von Angebot und Nachfrage. Markt- und Politikinstrumente sind zwar in der Lage mit sozialen, ökonomischen und ökologischen Problemen umzugehen, aber erst, wenn sie offenkundig und damit schon weit fortgeschritten sind [Hummel et al. 2004].

Variante A der konventionellen Welten: Marktkräfte: Das Szenario Marktkräfte hängt einem marktwirtschaftlichen Optimismus an und glaubt an die unsichtbare Hand der Marktkräfte, welche die wesentlichen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Probleme löst. Die globale Entwicklung wird durch kompetitive, integrierte globale Märkte und globale ökonomische Akteure bestimmt. Individualismus und auf Materialismus basierendes Konsumverhalten sind prägend. Ständig steigendes Wirtschaftswachstum, zunehmender Ressourcenverbrauch aber auch Migration oder globale Finanzströme steigen. Steigender materieller Umsatz und ein daraus resultierender steigender Konsum führen letztendlich zu mehr Wohlfahrt, obwohl die Schere zwischen Arm und Reich weiter aufgeht. Umwelt und Soziales sind sekundär. Die wichtigsten Akteure sind globale Konzerne sowie eine von deren Wachstumsinteresse sich nicht sehr unterscheidende politische Elite.

Variante B der konventionellen Welten: Politische Reformen in Richtung Nachhaltigkeit: „Politische Reformen“ hingegen beruht auf der Überzeugung, dass die Märkte staatlicher Kontrolle bedürfen, um ihren immanenten Hang zu Wirtschaftskrisen, sozialen Unruhen und Umweltverschmutzung auszugleichen. Der Nachhaltigkeitsgedanke und das Streben menschlicher Entwicklung nicht nur nach materiellem Reichtum resultiert aus der Synthese mehrerer Strömungen. Die „Steuerbarkeit“ der Entwicklung geht auf ökonomische Schulen

(z.B. Keynes) und politische Erfahrungen (z.B. Roosevelts New Deal) zurück, den nachhaltigen Gedanken bringt der wegweisende Bericht der Brundtland-Kommission ein. Diese Variante setzt voraus, dass übergreifendes und koordiniertes Regierungshandeln zur Beseitigung von Armut und für Nachhaltigkeit erforderlich ist. Die Priorität liegt bei einer sozial- und umweltverträglichen Technologie- und Marktentwicklung. Wachstum erfährt aufgrund Ressourcenknappheit Grenzen und wird durch staatliche Eingriffe gelenkt. Weitere Merkmale sind Armutsbekämpfung, Gleichstellung der Geschlechter und ethnischer Gruppen bzw. Nationen sowie das Ziel einer ökologischen Nachhaltigkeit. Es kommt zu tiefgreifenden historischen Veränderungen in den Werten und Organisationsprinzipien der Gesellschaft. Globalisierung wird anerkannt und bejaht, dabei wird aber der Charakter der globalen Zivilisation verändert – globale Solidarität, wechselseitige kulturelle Bereicherung (diversity), ökonomische Verflechtung (connectedness) und hohe ökologische Sensibilität. Konsum ist auch in diesem Szenario eine Triebkraft menschlichen Wohlbefindens, jedoch nicht Maxime. Der elementare Unterschied zum Marktkräfte-Szenario ist, dass eine Steigerung menschliches Wohlbefinden von der Steigerung materiellen Umsatzes und Konsums aufgrund technologischen Fortschritts abgekoppelt werden kann. Wichtigste Akteure sind hier Regierungen, inter-/transnationale Behörden (z.B. UNO, WTO) und die global vernetzte Zivilgesellschaft.

Die Szenarien unterscheiden sich in ihrer Reaktion auf die gesellschaftlichen und ökologischen Herausforderungen. *Marktkräfte* verlassen sich auf die Selbstheilungskräfte des Wettbewerbs. *Politische Reformen* hängen davon ab, dass sich die überwältigende Mehrheit der Regierungen auf eine nachhaltige Zukunft einigt und dafür neue Spielregeln entwickelt. Dabei hofft es auf das Engagement von Bürgern und Bürgerinnen aus der ganzen Welt [Raskin et al. 2002].

Entwicklung	Szenario <i>Marktkräfte</i>	Szenario <i>politische Reformen</i>
Wirtschaft	Globalisierung, transnationale Unternehmen, Marktkonzentrationen	Marktregulierungsmechanismen würden entstehen, die sozial- und umweltverträgliches Wirtschaften garantieren. Entstehung neuer Werte, die Konsum- und Produktionsmuster verändern.
Demografie	Anstieg der Weltbevölkerung bis 2050 auf 9 Milliarden Menschen	Maßnahmen zur Reduktion der Geburtenraten, gemäßigte Urbanisierungsraten und nachhaltigere Siedlungsstrukturen.
Gerechtigkeit	Armut, Kriminalität	Besinnung auf die Menschenrechtserklärung der Vereinten Nationen von 1948. Angemessener Lebensstandard für alle, im Kontext eines pluralistischen und gerechten globalen Ent-

		wicklungsmodells.
Konflikt	Nationalismus und Fundamentalismus	Wunsch nach Solidarität, Toleranz und Pluralismus.
Technik	IuK-Technologien, Biotechnologien	Insgesamt soll eine Technologieentwicklung vollzogen werden, die die Beachtung der ökologischen Grenzen zum Ziel hat und den menschlichen Bedürfnissen gerecht wird.

2 Triggering Events

Anhand der Entwicklung und Implementierung sogenannter „Triggering Events“ (auch Auslösende Events oder globale Megatrends) knüpft das Forschungsprojekt SOS an den bisher beschriebenen Welten der Great Transition Initiative an. Es soll ein Gedankenexperiment unternommen werden, welchen Einfluss einzelne Events in einer Marktkräfte-Welt bzw. in einer Welt politischer Reformen in Richtung Nachhaltigkeit haben könnten. Dazu wird angenommen, dass sich bis Eintritt der kurz-, mittel- als auch langfristig auftretenden Triggering Events die Welt entsprechend oben beschriebener Szenarien entwickelt. Der Event stellt einen Bruch der teilweise linear angenommenen Szenarien der GTI dar und soll anhand qualitativer Beschreibung im folgenden Kapitel näher ausgeführt werden.

Das Eintreten der Triggering Events soll zwar möglich bzw. plausibel sein – es ist allerdings nicht Ziel der Beschreibung, Zukunftsprognosen für das Jahr 2030 zu machen. Der Ablauf des beschriebenen Triggering Events basiert auf komplexen politischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen – es ist nicht Ziel dieser Beschreibung eine umfassende Analyse dieser Hintergründe sowie ihres Zusammenspiels zu geben. Das Triggering Event ist eine modellhafte, also stark vereinfachte, Beschreibung des Auslösers einer internationalen Krise.

Ziel der Triggering Events ist es, einen exemplarischen Auslöser für globale Krisen zu definieren um beispielhaft darzustellen, wie sich globale Krisen auf Österreich auswirken könnten. Das Triggering Event ist also ein Hilfsmittel um mögliche Vulnerabilitäten Österreichs in Bezug auf internationale Wirkungskanäle aufzuzeigen und erhebt nicht den Anspruch auf eine wissenschaftliche Analyse der beschriebenen Ereignisse. Durch die Abschätzung der Auswirkungen des Triggering Events werden potenziell vulnerable Bereiche Österreichs aufgezeigt. Frühzeitige weitere Analysen dieser potenziellen Vulnerabilitäten und daraus abgeleitete Maßnahmen zur Verringerung der Vulnerabilität bzw. Erhöhung der Resilienz können eingeleitet werden.

Anhand von Fokusgruppen, die ein bewährtes Instrument in der sozialwissenschaftlichen Forschung darstellen und geeignet sind, wenn ein Gegenstand noch wenig erforscht und komplex ist und wenn sich Handlungsorientierungen stark in der Interaktion mit anderen entwickeln [Dürrenberger/Behringer 1999], wurden mehrere moderierte und strukturierte

Workshops abgehalten (Expert Panels), um die möglichen Triggering Events im Rahmen eines möglichst breiten ExpertInnenkreises zu diskutieren und Anpassungsstrategien betreffend dem Klimawandel abzuleiten. Die Auswahl der FokusgruppenteilnehmerInnen erfolgte entsprechend einer Auswahl an interdisziplinären ExpertenInnen, bei denen die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass sie vielfältige und facettenreiche („out-of-the-box thinking“) Informationen hinsichtlich der interessierten Fragestellung liefern können. Insgesamt nahmen 15 Personen an den Fokusgruppen-Interviews teil, davon 5 in einem vorbereitenden Probelauf an der Universität für Bodenkultur in Wien und 10 in einem zweitägigen Workshop im Schlosshotel Mauerbach. Die Ergebnisse, welche im folgenden Kapitel aufbereitet sind, wurden mittels Storytelling verdichtet und spiegeln die Bandbreite an möglichen direkten und indirekten Auswirkungen wider.

2.1 Triggering Event I: Klimaflüchtlinge aus dem europäisch-mediterranen Bereich

In den 2020er Jahren kommt es durch den Klimawandel zur kontinuierlichen Abnahme der Niederschläge sowie zu mehr Hitzetagen in weiten Teilen der europäischen Mittelmeerregionen und der gesamten Iberischen Halbinsel. In zwei aufeinander folgenden Jahre um 2030 kommt es zu Hitzewellen im Sommer und zu ersten Auswanderungen in kühlere Regionen im ersten Jahr. Im zweiten Extremjahr herrscht in Folge einer gesteigerten Migrationsbewegung bereits eine Überbevölkerung der Küstenregionen und mehrere Hunderttausend Menschen ziehen innerhalb von drei Jahren aus dem südeuropäisch-mediterranen Raum weiter in Richtung Mittel- und Nordeuropa.

Bereits in den 2020er Jahren kommt es, bedingt durch die Überlagerung von natürlichen dekadischen Schwankungen und dem allgemeinen Trend durch den Klimawandel, zu einer kontinuierlichen Abnahme der Niederschläge in weiten Teilen der europäischen Mittelmeerregionen und der gesamten Iberischen Halbinsel. Gleichzeitig steigen auch die Temperaturen speziell im Sommerhalbjahr markant an. Dies führt zu einer deutlichen Reduktion der landwirtschaftlichen Produktion in Gebieten, wo Bewässerung nicht möglich ist. Zudem sinkt die Lebensqualität, da in den küstenfernen Gebieten die Temperaturen in den Sommermonaten kaum noch erträglich sind und Temperaturen über 40 °C immer häufiger und länger auftreten.

Um das Jahr 2030 kommt es innerhalb von zwei aufeinander folgenden Jahren zu extrem geringen Niederschlägen und langanhaltenden Hitzewellen im Sommerhalbjahr, die einerseits zu verheerenden Missernten in der Landwirtschaft führen, andererseits zu Rekordwerten der Temperatur im Landesinneren. Da aufgrund der geringen Wasserführung der Flüsse auch die Stromversorgung immer wieder zusammenbricht (Wasserkraft, Kühlwasser für thermische Kraftwerke und AKWs), herrschen in den urbanen Gebieten des Landesinneren extreme Hitzebelastungen, sodass alle Personen die es sich leisten können in kühlere Regionen (Küstengebiet, Ausland) flüchten. Während der Hochsommermonate Juli und August werden selbst an den Küsten Extremtemperaturen erreicht, sodass der Tourismus in diesen wichtigen Monaten markant nachlässt.

Bereits im ersten der beiden Extremjahre beginnt eine Migrationsbewegung zuerst aus den ländlichen Gebieten im Landesinneren zur Küste. Im zweiten Extremjahr verstärkt sich diese Wanderbewegung, wobei der Großteil der Menschen nicht mehr Richtung Küste zieht, sondern das Land in Richtung Mittel- und Nordeuropa verlässt. An den Küstengebieten herrscht einerseits schon eine Überbevölkerung, andererseits verschlechtert sich die Arbeitsplatzsituation durch den Rückgang des Tourismus deutlich.

Insgesamt bewegen sich in Europa nach dem zweiten Extremjahr mehrere Millionen Menschen von Griechenland, der Balkanhalbinsel, Italien, Südfrankreich und der Iberischen Halbinsel in Richtung Mittel- und Nordeuropa. Hunderttausende davon kommen nach Österreich.

2.1.1 Ergebnisse und Diskussion zu Event I:

Indikator Wirtschaft

Marktkräfte: Durch die Abwanderung großer Bevölkerungsanteile aus den betroffenen Regionen, ergeben sich in erster Linie Konsequenzen für die europäische als auch österreichische Wirtschaft. Der wirtschaftliche Zusammenbruch, vor allem in Italien und Spanien, führt zu einer Krise im gesamten Euro-Raum. Österreich, welches eine aktive Handelsbilanz mit Italien aufweist, trifft die Krise im ersten Moment aufgrund der engen wirtschaftlichen Verflechtungen stark. Enormer Finanzierungsbedarf besteht um die Infrastruktur für einige Hunderttausend Flüchtlinge zu errichten und belastet den öffentlichen Staatshaushalt. In den ersten 5 bis 10 Jahren gibt es große Unsicherheiten, besonders was die Finanzwirtschaft (Banken, Versicherungen), den Handel als auch den Tourismus betrifft. Interessant in diesem Zusammenhang sind auch mögliche Kippeffekte (Zerbrechen der Euro-Raumes, Finanzmarktcrash etc.), welche weittragende und langfristige Auswirkungen mit sich bringen können. Tendenziell wurde die wirtschaftliche Entwicklung nach Überwindung der ersten 5 bis 10 Jahre jedoch positiv gesehen. Die Frage, ob hauptsächlich unterprivilegierte oder gut ausgebildete, qualifizierte Arbeitskräfte (inklusive ihrem nicht unbeträchtlichem Vermögen) abwandern, konnte nicht abgeschätzt werden. Trotzdem erhöht sich durch den Zuzug in einem marktliberalen Umfeld sowohl der Druck und Wettbewerb am Arbeitsmarkt als auch die Kaufkraft in Österreich. Um den Ausfall landwirtschaftlicher Produkte zu kompensieren, könnten, neben Verlagerung der Importländer, auch landwirtschaftliche Flächen innerhalb Österreichs, unter Berücksichtigung entsprechender Vorlaufzeiten, wieder intensiviert werden. Einen weiteren interessanten Aspekt im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung stellt der Tourismus dar. Österreich könnte durch seine geografisch und klimatisch besondere Situation sehr stark profitieren, da der Mittelmeerraum in überwiegendem Maße unbewohnbar wird (unzureichende Wasserversorgung, Desertifikation etc.). Die globale Entwicklung der Wirtschaft erfährt in den ersten Jahren zwar auch eine Rezession, wirkt sich aber weniger dramatisch (gedämpfter Verlauf) aus und erreicht nach den Krisenjahren bald wieder ihren prognostizierten Verlauf.

Politische Reformen: In einer Welt der politischen Reformen in Richtung Nachhaltigkeit, werden bereits vorbeugend Maßnahmen ergriffen, um die Resilienz gegenüber Krisen zu erhöhen. Die österreichische Wirtschaft driftet zwar anfangs auch in eine negative Richtung,

erholt sich aber relativ rasch und kann nachhaltig davon profitieren. Der Kurvenverlauf ist gedämpft gegenüber der Marktkräfte-Welt, die Politik hat mehr Einfluss und sorgt für einen geregelten Verlauf in der Krisenzeit. Weltweite Auswirkungen des Events werden als gering eingeschätzt und führen nur zu einer kurzen Wirtschaftskrise.

Indikator Bevölkerung

Marktkräfte: Die Bevölkerungsanzahl in Österreich nimmt stark zu. Prinzipiell stellt sich bei Betrachtung der Kurvenverläufe lediglich die Frage, ob der starke Zuzug aus den betroffenen Regionen ein temporärer Effekt ist oder ob Menschen sich in Österreich ansiedeln und über die Krisenjahre hinaus bleiben. Es ist anzunehmen, dass überwiegend Menschen aus Südosteuropa/Balkan Österreich als Zielland wählen, da diese Gruppe bereits eine große Minderheit aufgrund verschiedener Ereignisse (z. B. den Balkankonflikten des 20. Jahrhunderts) darstellt und die Kontakte und Beziehungen innerhalb der einzelnen Volksgruppen sehr weit reichen. Weltweit gesehen, hat das Event aufgrund der regionalen Charakteristik wenig Auswirkungen auf das globale Bevölkerungswachstum. Die durch das Triggering Event verursachte erhöhte Sterberate (v.a. älterer Personen) könnte ein weltweites Umdenken hinsichtlich der Gefahren und Folgen des Klimawandels bewirken und neue Kräfte zur Adaption und Mitigation des Klimawandels fördern.

Politische Reformen: Auch hier nimmt die Bevölkerungsanzahl in Österreich krisenbedingt entweder stark (siehe oben) oder ein wenig abgeflacht zu. Mittelfristig kehren die Klimaflüchtlinge nach Entspannung der Situation in ihre Heimatländer zurück.

Indikator Umwelt(zustand)

Marktkräfte: Um ein kontinuierliches Wirtschaftswachstum zu gewährleisten, werden auch in Zukunft vermehrt Ressourcen und Land zulasten der Umwelt und zukünftiger Generationen verbraucht. Die Bandbreite an möglichen Umweltauswirkungen, verursacht durch das Triggering Event, reicht von einer leichten Erholung (da direkt gekoppelt an das BIP) bis zu einer stark zunehmenden Verschlechterung, sowohl in Österreich als auch global. Der Flächenbedarf in Österreich wird massiv zunehmen, einerseits um Unterkunft für die Klimaflüchtlinge zu schaffen, andererseits um die reduzierten Lebensmittelimporte zu kompensieren. Eine zeitlich sehr schnell vorangetriebene Intensivierung der Landwirtschaft bringt eine massive Verschlechterung der Umwelt (Flächenverwendung, Grundwasser etc.) mit sich. Die Ressourcenfrage spitzt sich in Folge weiter zu. Um die relativ kurzfristige Rohstoffnachfrage zu decken, werden stillgelegte Abbau- und Förderstätten wieder revitalisiert, jedoch mit entsprechender Vorlaufzeit und unter Außerachtlassung oder Umgehung von Umweltschutzauflagen da die prekäre soziale Situation Ausnahmen erlaubt. Die Frage, inwieweit der weltweite Umweltzustand vom Event betroffen ist, ist hingegen schwieriger zu vorherzusehen. In erster Linie hängt es davon ab, in welcher Zeit sich der Mittelmeerraum erholen kann, wenn überhaupt. Den Verlust an Biodiversität wieder herzustellen, bedarf enormer Anstrengungen, wenn überhaupt möglich. Die Wasserknappheit wird über den Event hinaus einen entscheidenden Faktor spielen und für die Bewohnbarkeit des gesamten mediterranen Raumes eine essentielle Rolle spielen.

Politische Reformen: Die Entwicklung des Umweltzustandes ist eng gekoppelt mit der wirtschaftlichen Entwicklung in den jeweiligen Welten, welche daher auf unterschiedlichen Ausgangsannahmen basieren. Nachdem in dieser Welt die Ausrichtung politischer Anstrengungen besonders in Richtung Nachhaltigkeit gehen, kann allgemein von einer weniger negativen Auswirkung auf den Umweltzustand ausgegangen werden. Die Krise fordert dennoch einen enormen Aufwand an Ressourcen um entsprechend auf die Migrationswelle reagieren zu können. Auch hier wird deshalb von einer (teilweise deutlichen) Verschlechterung des Indikators ausgegangen.

Indikator Gerechtigkeit

Marktkräfte: Die ausgelöste Migration großer Bevölkerungsteile aus dem mediterranen Raum nach Mittel- und Nordeuropa, weiter auch Übersee, erhöht den Druck auf die soziale Situation in den Transfer- und Empfängerländern. Die Geschichte zeigt, dass jede Krise Gewinner und Verlierer mit sich bringt. Spannungen, ausgelöst durch die Wirtschaftslage oder durch kulturelle Unterschiede, nehmen in der Folge zu. In einem wirtschaftsliberalen Umfeld ist davon auszugehen, dass sich das soziale Ungleichgewicht aufgrund der Krise verschärft und den Einfluss von u.a. Gewerkschaften, Sozialpartnern schwächt. Sozialleistungen werden drastisch gekürzt, das Gesundheitswesen ist in dieser Form nicht mehr länger finanzierbar, es entsteht eine Zwei-Klassen-Gesellschaft. Nachdem überwiegend junge, mobile Bevölkerungsteile abwandern, drängen junge, zumeist gut ausgebildete Menschen auf den Arbeitsmarkt in den „veralteten“ europäischen Ländern und sichern so die Pensionszahlungen fort. Tendenziell zeigt der Kurvenverlauf sowohl in Österreich als auch global nach unten, verbessert sich aber bis 2050 in den meisten Einschätzungen wieder.

Politische Reformen: In einer regulierten und politisch gesteuerten Welt wirkt sich das Event auf den Indikator Gerechtigkeit weit weniger negativ aus. Es wird damit gerechnet, dass vorübergehend Verteilungsprobleme auftreten, welche aber aufgrund einer guten Integrationspolitik und vorausschauenden Kriseninterventionsmaßnahmen in geordnete Bahnen gelenkt werden. Laut Einschätzung der beteiligten ExpertInnen, ist ein politisch gesteuerter Staat deutlich besser in der Lage, die Krise zu bewältigen und wieder den alten Zustand herzustellen. Global gesehen, wirkt sich das Ereignis gar nicht bis leicht positiv auf den Indikator Gerechtigkeit aus, was vielleicht dadurch begründet werden kann, dass sich „Europas“ Krise als Chance für andere Weltregionen – v.a. Entwicklungsländer – herausstellt.

Indikator Konflikte

Marktkräfte: In der Folge steigender Ungerechtigkeit nimmt auch das Konfliktpotenzial deutlich zu. Unter dem Begriff „Gerechtigkeit der Allokation“ kommt die Frage auf, inwieweit Österreich von der Krise wirtschaftlich profitieren kann und darf. Interkulturelle Konflikte sind stets latent und kommen mit Fortdauer der Krise zum Vorschein. Die Akzeptanz in der heimischen Bevölkerung ist ambivalent und trägt auch zur Verbreitung von Ressentiments bei. Solange es wirtschaftlich nicht zu einer andauernden Rezession (wie in den 1920ern) kommt, werden kriegsähnliche Konflikte vermieden. Von den teilnehmenden ExpertInnen wird die Meinung geteilt, dass sich das Konfliktpotenzial innerhalb weniger Jahre wieder an den bereits angenommenen Verlauf der ursprünglichen Welt anpasst und die Krise bewältigbar ist.

Politische Reformen: Politische Steuerung und Krisenmanagement können eine Zunahme der Konflikte nicht in vollem Umfang abfedern. Global nehmen Verteilungskonflikte, in Österreich Dichtekonflikte, zu. Unterschiedliche Auffassungen zeigen sich in der Dauer der Konflikte, welche entweder temporär mit der Krise auftreten oder dauerhaft, im Sinne umfassender Systemveränderungen mit einhergehen. In Österreich überwiegen in erster Linie soziale Konflikte, welche relativ schnell durch politische Gegenmaßnahmen entschärft werden können. Weltweit kann es zu fortwährenden Instabilitäten kommen, welche sich längerfristig manifestieren.

Indikator Technik (technologischer Fortschritt)

Marktkräfte: Aufgrund der enormen finanziellen Aufwendungen zur Linderung der Not in den betroffenen Ländern, werden F&E-Ausgaben stark reduziert. Der Druck eines technologischen Fortschritts ist aufgrund „billiger“ Arbeitskräfte kaum gegeben. Die Frage, ob es durch die Migration zu einem Know-how-Transfer kommt, bleibt offen. Investitionen in Bildung werden auch massiv gekürzt oder in die Zukunft verschoben. Das BIP-Wachstum, welches oben beschrieben wurde, begründet sich überwiegend in dem Vorhandensein zusätzlicher Arbeitskräfte und Konsumenten und resultiert weniger aus Marktanteilsgewinnen aufgrund von technologischem Fortschritt und Vorsprung. Die allgemeine Diskussion der Kurvenverläufe für diesen Indikator ist sehr kontrovers und deckt die ganze Bandbreite ab. Technologische Innovationen könnten demnach dauerhaft zunehmen, rapide abnehmen oder aber zuerst einen negativen Einschlag nehmen, mit Fortdauer der Krise jedoch positiv ausschlagen. Weltweit nimmt das Event in punkto technologischen Fortschritt keine Bedeutung ein.

Politische Reformen: Wie schon in der Marktkräfte-Welt, erfolgt die Einschätzung des Indikators Technik sehr unterschiedlich. Möglicherweise könnte durch den Zuzug ein Innovationsschub erfolgen, der neue Ideen generiert und ein kreativeres Umfeld schafft. Andererseits könnten eine schleppende Integration, kulturelle Unterschiede oder weniger Mittel für Forschung und Entwicklung zu einem gegenteiligen Effekt führen. Grundsätzlich stellt sich auch hier die Frage, ob der technologische Fortschritt zunimmt oder eher ein gezielter Einsatz bestehender Technologien gefördert wird (wie z. B. die derzeitige Effizienzdebatte). Die Kurvenschar, sowohl national als auch weltweit bietet alle möglichen Varianten und zeigt die Uneinigkeit der beteiligten Personen in punkto Verlauf des technologischen Fortschritts.

Fazit Marktkräfte: Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass Österreich als unmittelbares Nachbarland der betroffenen Region überdurchschnittlich stark davon getroffen wird und in den Folgejahren große Anstrengungen unternehmen muss, mit der Situation umzugehen. Grundsätzlich herrscht aber Übereinstimmung, dass Österreich durchaus von der Situation entweder sofort oder erst mit Fortlauf der Zeit profitieren kann und die wirtschaftliche Entwicklung ein absolutes Wachstum durch die gestiegene Bevölkerungsanzahl erfährt. Ein Wachstum des Pro-Kopf-BIPs, welches oft auch als Wohlstandsindikator verwendet wird, ist allerdings unwahrscheinlich, ein Sinken des Pro-Kopf-BIPs ist wahrscheinlicher. Global gesehen ist es überhaupt fraglich, ob sich große Auswirkungen durch das Klimageevent ergeben, da es geografisch auf den Mittelmeerraum beschränkt ist und sich in den Jahren davor bereits abzeichnet, wodurch teilweise präventive Maßnahmen getroffen werden können. Die zentrale Frage ist, ob es aufgrund des Events zu weittragenden Kippeffek-

ten kommt, die im schlimmsten Fall zu einem Systembruch oder kriegsähnliche Zustände führen. Die sozial angespannte Situation spielt dabei eine entscheidende Rolle.

Fazit Politische Reformen in Richtung Nachhaltigkeit: Obwohl die Anstrengungen in Richtung einer nachhaltigeren Welt gehen, entspricht das Modell nicht dem einer idealen Welt, sondern bedeutet lediglich, dass die Politik ihre Steuerungsmöglichkeiten vermehrt nutzt. Im Vergleich zu der Marktkräfte-Welt weisen die Kurvenverläufe für fast alle Indikatoren denselben Trend auf, jedoch in gedämpfter Form. Eine mögliche Erklärung dafür könnte eine bessere Ausgangssituation sein, da schon vor Ausbruch der Krise Maßnahmen getroffen werden, um die Resilienz zu erhöhen und vorbereitend Kriseninterventionspläne erstellt werden. Der staatlich lenkende Einfluss sorgt für entsprechende Investitionen (v.a. in den Infrastrukturbereich), welche in einem marktliberalen Umfeld als zu unwirtschaftlich eingestuft werden. Durch die frühzeitige Schaffung eines „Versicherungstopfs/Krisenfonds für Klimaschäden“ würde notwendiges Kapital für den Notfall bereit stehen. Die solidarische und auf internationale Abkommen gestützte Staatengemeinschaft könnte das Ausmaß der Krise deutlich mindern und zu einem weltweiten Umdenken in Sachen nachhaltigem Umgang mit Ressourcen und Biodiversität führen.

Gesamtfazit: Die erzielten Ergebnisse zeigen klar, dass die Diskussion über den Wohlstand einzelner Länder weitaus mehr zu berücksichtigen haben als rein wirtschaftliche Betrachtungen (BIP, Inflation, Außenhandelsbilanz etc.). Zukünftige Herausforderungen am Beispiel eines Klimaszenarios machen deutlich, wie stark der Wohlstand einer Nation von verschiedenen Faktoren und ihrem Zusammenwirken abhängt und welche Wechselwirkungen dabei auftreten können. Das Umlegen externer Kosten zu „wirklichen“ Preisen auf die Gesellschaft stellt einen wichtigen Ansatzpunkt dar. Die Sicherstellung der Selbstversorgung im Bereich der zentralen Grundbedürfnisse als Maßnahme zur Erhöhung der Resilienz sollte eine höhere Bedeutung zukommen und helfen, zukünftige Krisen bewältigen zu können. Die Berücksichtigung möglicher Kippeffekte (u.a. Finanzmarkt, Gesellschaft), verursacht durch ein Triggering Event, sollten in Kriseninterventionsplänen Eingang finden um geeignete Anpassungsstrategien entwickeln zu können.

2.2 Triggering Event II: Handelskrieg mit China

Chinas internationaler Einfluss und Weltmachtanspruch haben sich bis 2030 durch sein Wirtschaftswachstum immer weiter verstärkt.

2030 kommt es im Gefolge eines Konfliktes (z.B. zwischen China und Taiwan) zu einer Auseinandersetzung zwischen China und seinen Verbündeten (große Teile Afrikas, des Nahen Ostens und Südostasiens) und Europa/USA und ihren Verbündeten (Japan, Australien). Indien und Russland sowie einige andere Staaten bleiben „blockfrei“.

- Kurzfristige Auswirkungen:
Der Handelsverkehr mit China (und Teilen seiner Verbündeten) kommt 2 Monate völlig zum Erliegen
- Langfristige Auswirkungen:
Als Nachwirkung des Konfliktes kommt es über 10 Jahre zu einem Wirtschaftskrieg zwischen China“block“ und Europa/USA“block“: In diesem Zeitraum kommt es zu

einem stark eingeschränkten Waren- und Finanzverkehr

Chinas internationaler Einfluss und Weltmachtanspruch haben sich bis 2030 durch sein Wirtschaftswachstum immer weiter verstärkt. Vor dem historischen Hintergrund Chinas Durchsetzung der „Ein China Republik“ und dem Anspruch, dass Taiwan eine „abtrünnige Provinz“ ist, kommt es 2030 zu einer Auseinandersetzung in der Formosa Straße.

Dieser Konflikt in Verbindung mit dem Eingreifen der USA und Europa hat folgende Auswirkungen:

A) Kurzfristig:

Der Handelsverkehr mit China kommt 2 Monate völlig zum Erliegen (China unterbricht seine Exporte aufgrund des Eingreifens der USA in die Taiwan-Krise)

B) Langfristig

Als Nachwirkung des Konfliktes kommt es über 10 Jahre zu einem Wirtschaftskrieg zwischen

- a. China und seinen Verbündeten: mehrere Staaten Afrikas, naher Osten, Vietnam, Thailand, Singapur, Indonesien.
- b. USA, Europa, Japan, Australien
- c. Indien und Russland sowie einige weitere Staaten versuchen eine neutrale Rolle im Konflikt einzunehmen

In diesem Zeitraum kommt es zu einem **stark eingeschränkten Waren- und Finanzverkehr zwischen China und seinen Verbündeten und Europa/USA und ihren Verbündeten.**

Anmerkung: Fokus des Triggering Events liegt auf den Handelseinschränkungen als Nachwirkung eines Auslösers – der Taiwan Konflikt selber ist lediglich als exemplarischer Auslöser anzusehen, der zu einer Eskalation der „Beziehungen“ der beiden angenommenen Machtblöcke führt.

2.2.1 Ergebnisse und Diskussion zu Event II:

Indikator Wirtschaft

Marktkräfte: Das Ausmaß des wirtschaftlichen Zusammenbruchs wird allgemein als sehr schwerwiegend eingestuft. Es kommt zu einem weltweiten Kollaps, vor allem aufgrund des Zusammenbruchs des Finanzsystems und eines Vertrauensverlusts in die Zahlungsfähigkeit der Staaten. Die Block-Staaten schlittern in eine tiefe Rezession, die Talsohle kann aber nach wenigen Jahren wieder überwunden werden auch wenn die darauffolgende Erholung langsam erfolgt und das wirtschaftliche Niveau weit hinter dem Vorkrisenstatus zurückbleibt. Folgt man dem allgemeinen Kurventrends, dann überstehen China und seine Partner die Krise unbeschadeter als der „West-Block“. Eine gegenteilige Meinung wiederum spricht den USA ein besseres Krisenbewältigungsmanagement zu, welches sich um die Ankurbelung der Wirtschaft sehr bemüht. Die bedeutenden Energievorkommen in den USA und Kanada stellen einen nicht außer Acht zu lassenden Aspekt dar, dessen Tragweite derzeit noch nicht genau abgeschätzt werden kann. Ein Hauptfaktor der Krise ist die Unterbrechung der Rohstoffversorgung, welche sich in Folge zu einer Energiekrise entwickelt. Blockfreie Staaten, sofern sie unabhängig bleiben (können), entwickeln sich zu strategischen Intermediär-

Ländern, die den Handel nach wenigen Jahren zwischen den beiden Blöcken durch Restrukturierung der Supply Chains wieder ermöglichen und dadurch wirtschaftlich profitieren. Russland fällt besonders aufgrund seiner Ölvorkommen große Bedeutung zu. Ein weiterer wesentlicher Faktor für die Wirtschaftsentwicklung ist der Zusammenbruch eines Teils der Exportmärkte aufgrund der Handelsbeschränkungen zwischen den Staaten.

Durch eine Re-Regionalisierung der Wirtschaft kann in begrenztem Umfang eine Unabhängigkeit von externer Rohstoffversorgung erreicht werden. Österreich gerät als Mitglied der Europäischen Union mit in den Strudel internationaler Verstrickungen, spätestens ab diesem Zeitpunkt kann die Verhandlungsposition als „neutraler Staat“ nicht mehr eingesetzt werden. Aufgrund der starken Verankerung der Sozialpartnerschaft und hohen heimischem Selbstversorgungsgrad (Lebensmittel, Erneuerbare Energien) kann die akute Phase der Krise nach ein paar Jahren entschärft und die Lage stabilisiert werden, wenn auch auf einem tieferen wirtschaftlichen Niveau als vor der Krise. Der große Verlierer der Krise ist der „West-Block“, welcher wirtschaftlich weiter an Boden gegenüber China verliert und durch diese Krise möglicherweise seine Weltvormachtstellung abgeben könnte.

Politische Reformen: In dieser Welt wirkt sich auch dieses Triggering Event deutlich weniger dramatisch aus als in einer Welt, in der rein Angebot und Nachfrage das Leben bestimmen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass in einer politisch gesteuerten, auf internationalen Abkommen basierenden Staatengemeinschaft die Blockbildung an sich und damit das Eintreten des Triggering Events unwahrscheinlich ist. Die Krise führt nur kurz- bis mittelfristig zu einem wirtschaftlichen Kollaps, der jedoch durch einen hohen Grad an Selbstversorgung und resilienter, anpassungsfähiger Strukturen in den betroffenen Ländern kompensiert werden kann. Der wirtschaftliche Kollaps fällt daher in seinem Ausmaß geringer aus und wird von einer, im Vergleich zur Marktkräfte-Welt, schnelleren Erholung der Wirtschaft begleitet. Das wirtschaftliche Vorkrisenniveau wird allerdings auch hier im Betrachtungszeitraum 2030-2050 nicht erreicht.

Indikator Bevölkerung

Marktkräfte: Die eingeschätzte Bandbreite der globalen Bevölkerungsentwicklung reicht von stabilen Verhältnisse bis hin zu einem Bevölkerungsrückgang. Weltweit wirkt sich die Krise vor allem in Ländern mit hohen wirtschaftlichen Wachstumsraten (z. B. China) negativ aus. Probleme in der Versorgungssicherheit, vor allem bei Lebensmitteln, führen wahrscheinlich zu weitreichenden Hungersnöten und fordern zahlreiche Opfer. Aufgrund innerstaatlicher Konflikte können Unruhen entstehen, welche je nach Ausmaß und Ausdehnung Menschenleben fordern könnten. In Österreich entwickelt sich die Einwohnerzahl leicht abweichend (sowohl positiv als auch negativ) von der ursprünglich beschriebenen Bevölkerungsentwicklung oder bleibt gleich. Die sowohl wirtschaftliche als auch gesellschaftliche Attraktivität Österreichs als Einwanderungsland nimmt mit Fortlauf der Krise ab, da es wirtschaftlich stark getroffen wird und Sozialleistungen gekürzt werden.

Politische Reformen: Wiederum zeigt sich, dass in einer Welt der politischen Reformen die Entwicklung zwar nicht verhindert werden kann, nach Einschätzung der beteiligten ExpertInnen die Entwicklung aber wesentlich abgeschwächt in geordneten Bahnen verläuft.

Indikator Umwelt(zustand)

Marktkräfte: Analog zu der wirtschaftlichen Entwicklung verhält sich der Zustand der Umwelt. Die krisengebeutelten und wirtschaftlich schwer in Mitleidenschaft gezogenen Block-Staaten müssen Versorgungsstrukturen neu aufbauen und sicherstellen, Ressourcen soweit vorhanden erschließen und abbauen, landwirtschaftliche Flächen reaktivieren und intensivieren, etc. Bis die strukturellen Maßnahmen umgesetzt werden, bedarf es jedoch einiger Vorlaufzeit. In einer Marktkräfte-Welt könnte dieser Indikator am deutlichsten in eine negative Richtung ausschlagen, da die Interessen zur Ankurbelung der Wirtschaft und Erhaltung der Lebensstandards übergeordneter „Natur“ sind. Der allgemeine Umweltzustand in Österreich spiegelt die weltweite Entwicklung wider. Aufgrund des wirtschaftlichen Kollapses kommt es zu weniger Nachfrage (Produktion, Konsum), was mittelfristig zu einer Verbesserung des Umweltzustandes führt. Entscheidend dabei ist die Dauer der wirtschaftlichen Talfahrt. Die Mehrheit der Experten geht jedoch davon aus, dass mit einer Verschlechterung des Umweltzustandes gerechnet werden kann. Die durch die Krise verursachte Unterbrechung wichtiger Wertschöpfungs- und Lieferketten erfordert eine rasche Substitution der notwendigen Güter. Um die Wirtschaft wieder in Schwung zu bringen und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, ist „jedes“ Mittel recht, weshalb Umweltbedenken außer Acht gelassen werden. Die teilweise Abschottung der Blöcke führt zur Intensivierung des Ressourcenabbaus und Aufbau von blockweisen bzw. nationalen Lagerhaltungen. Umgekehrt könnte die „Energiekrise“ den entscheidenden Auslöser für die post-fossile (Erdöl, Erdgas, Kohle) Energiewende darstellen.

Politische Reformen: Im Gegensatz zu anderen Indikatoren kann aus der Einschätzung einiger an der Diskussion Beteiligten abgeleitet werden, dass in einer Welt der politischen Reformen eine Trendumkehr, im Vergleich zur einer marktdominanten Welt, erreicht werden könnte und es zu einer Verbesserung des Umweltzustandes kommt. Die zu diesem Zeitpunkt schon sehr weitreichenden resilienten, regionalen Strukturen, welche die Selbstversorgung über einen gewissen Zeitraum gewährleisten, sprechen für den eingeschlagenen Weg. Sofern die Strukturen zur Erhöhung der Resilienz erst aufgebaut werden müssen, kommt es auch hier zu einer vorübergehenden Verschlechterung des Umweltzustandes, welches jedoch nicht so stark ausgeprägt ist wie in der Marktkräfte-Welt.

Indikator Gerechtigkeit

Marktkräfte: Der globale Indikator Gerechtigkeit (und Konflikte im erweiterten Sinne) erfährt eine deutliche Verschlechterung. Das „Recht des Stärkeren“ wird überwiegend militärisch zwischen den Großmächten USA und China demonstriert. In dieser Phase emotionaler Entscheidungen und „Säbelrasselns“ werden öffentliche Freiheiten beschränkt, Notsituationen ausgerufen oder beispielsweise Minderheiten auf beiden Seiten bedrängt. Die Geschichte zeigt, dass Krisen immer mehr Verlierer als Gewinner hervorbringen, was sowohl innerstaatlich als auch zwischen den Blöcken zu Anspannungen und Unruhen führt (siehe Konflikte). Aufgrund des wirtschaftlichen Kollapses kommt es in den meisten Ländern zu einer Erhöhung der Arbeitslosigkeit und Armut, welche dem Krisenpotenzial weiteren Boden bietet sich auszubreiten.

Politische Reformen: Es ist schwer abzuschätzen, wie sich der Indikator Gerechtigkeit in einer politisch gelenkten Welt entwickelt. Am ehesten wird davon ausgegangen, dass auch hier die Gerechtigkeit, wenn auch prinzipiell abgeschwächt, weiter abnimmt und zu einem Auseinanderklaffen sozialer bzw. wirtschaftlicher Verhältnisse führt. Da der wirtschaftliche Einbruch in der Welt der politischen Reformen als weniger schwerwiegend eingestuft wird, ist auch das resultierende Auseinanderklaffen der Verteilungsgerechtigkeit gegenüber der Marktkräfte Welt abgeschwächt.

Indikator Konflikte

Marktkräfte: Als Folge des Handelskriegs und der resultierenden weltweiten Blockbildung nimmt das Konfliktpotenzial sehr stark zu. Die befragten ExpertInnen kommen übereinstimmend zu der Ansicht, dass sowohl weltweit als auch innerhalb der Blöcke die Konflikte zunehmen und weitreichende Konsequenzen mit sich bringen. Im „Worst Case“ können Unruhen und Anspannungen zu offen ausgetragenen Konflikten (Kriegen, Bürgerkriegen) führen und wie ein Lauffeuer um sich greifen. Auch innerhalb der Blöcke kommt es vermehrt zu Unruhen und Konflikten, welche im autoritär regierten China jedoch erfolgreich unterdrückt oder niedergeschlagen werden. In den USA kommt mit dem wirtschaftlichen Kollaps eine gleichzeitige Zunahme an Protesten, Ausschreitungen und letztendlich vereinzelt zu bürgerkriegsähnlichen Zuständen. Wie die Geschichte zeigt, könnte durch das Eintreten eines Triggering Events und der daraus resultierenden negativen Auswirkungen der Boden für nationalistische Bewegungen bereitet werden. Auf österreichisch-nationaler Ebene spitzt sich die Situation ebenfalls zu. Fördernd für diesen Prozess sind die andauernde Arbeitslosigkeit breiter Bevölkerungsschichten, Versorgungsengpässe bzw. Verteuerung von elementaren und strategischen Rohstoffen (Energie, Nahrung, Produktion etc.) oder das bereits beschriebene Auseinanderklaffen der Gerechtigkeit.

Politische Reformen: Einem weitsichtig gelenkten Staat wird zugetraut, die Krisenherde in den Griff zu bekommen und für Ordnung und Sicherheit zu sorgen. Die Zunahme an sozialen Konflikten innerhalb der Staatengemeinschaft ist weniger durch äußere Umstände bedingt, sondern erwächst aus einer „Umverteilung nach oben“, d.h. Vermögende werden begünstigt. Der internationale Konflikt könnte aber auch die Solidarität innerhalb der Gemeinschaften und gemeinsame Anstrengungen zur Überwindung der Krise fördern. Da in der Welt der Politischen Reformen generell von einer weniger starken Amplitude der Krise ausgegangen werden kann, werden auch die resultierenden sozialen Konflikte geringer ausfallen.

Indikator Technik (technologischer Fortschritt)

Marktkräfte: Die Blöcke weisen teilweise unterschiedliche Entwicklungen hinsichtlich der Innovationsfähigkeit und -kraft auf. Während die blockfreien Staaten von der Krise nahezu unberührt bleiben, bewegen sich die Block-Staaten in unterschiedliche Richtungen. Den USA/EU werden dabei bessere Chancen, aufgrund höherer Innovationsfähigkeit und gut ausgestatteter Forschungseinrichtungen, eingeräumt. Der China-Block kann den überwiegend fremdfinanzierten (FDI, Joint Ventures, Kooperationen) Innovationsprozess nicht Aufrecht erhalten und verliert durch die Krise am Technologiesektor an Boden. In Relation zum Ausgangsszenario (der GTI-Initiative) und basierend auf den gezeichneten Kurven kann die Entwicklung des technologischen Fortschritts sowohl besser als auch deutlich schlechter

vonstattengehen (siehe Anhang B), große und kleine Schwankungen oder drastische Sprünge aufweisen. Zum einen zeigt sich, dass die Ausgangssituation bzgl. Technologischer Entwicklung für das beschriebene Triggering Event 2030 sehr schwer einzuschätzen ist, da in einem Zeitraum von nahezu 15 Jahren die globalen Machtverhältnisse und technologischen Errungenschaften nicht leicht vorherzusehen sind. Zum anderen sind die globalen Verflechtungen und Abhängigkeiten dermaßen umfangreich und weitreichend, dass ein Event in seinem Ausmaß und Auswirkungen sehr schwer abzuschätzen ist und auch mögliche Kippeffekte zu berücksichtigen sind.

Politische Reformen: In der Welt „Politische Reformen“ bremst das Triggering Event den technologischen Fortschritt, im Vergleich zu der Marktwelt jedoch geht man grundsätzlich von einem deutlich positiveren Trend aus, weshalb die Ausgangssituation unterschiedlich ist. Obwohl das übereinstimmende Ergebnis von einer Verschlechterung zeugt, bleibt lediglich die Frage offen, ob sich nach vorübergehender Krise die Entwicklung wieder an das ursprüngliche Niveau anpasst oder doch einem langfristigen Abwärtstrend folgt.

Fazit Marktkräfte: Die durch das Triggering Event verursachte Blockbildung (wie oben beschrieben) führt unweigerlich zu weltweiten Auswirkungen, die in ihrer Tragweite nur annähernd eingeschätzt werden können und auf dem Wissen und Erfahrungen ähnlicher Ereignisse der Vergangenheit basieren. In der Marktkräfte-Welt leiten sich viele Indikatoren direkt oder indirekt aus dem Indikator Wirtschaft ab. Laut Einschätzung der beteiligten Personen kommt es zu unterschiedlichen Entwicklungen in den verschiedenen Blöcken. Blockfreie Staaten können aus der Krise durchaus Gewinn ziehen, da sie in ihrer Rolle als Intermediäre einen Wettbewerbsvorteil erzielen. Die Blöcke spüren die Krise in ihrem Ausmaß, wobei China hier deutlich besser abschneidet als die USA und Europa. Die stark importabhängigen Vereinigten Staaten würden die Krise aufgrund fehlender Wertschöpfungs- und Lieferketten deutlicher spüren und anfangs in eine tiefe Rezession schlittern. Dabei bleibt jedoch abzuwarten, inwieweit die USA in den nächsten Jahren bis 2030 ihre Selbstversorgung (v.a. bei Energierohstoffen) ausbauen und damit absichern. China kann durch strategische Kooperationen (u.a. mit dem Nahen Osten und Afrika) den Rohstoffbedarf befriedigen und kann durch den autoritären Führungsstil Konflikte (bis hin gewaltsam) weitgehend unterbinden. Der Umweltzustand leidet massiv durch den (teilweise) unvorbereiteten und schnellen Aufbau neuer Infrastrukturen zur Erhöhung der Selbstversorgung fehlender Grundrohstoffe. Zur Ankurbelung der Wirtschaft werden keine Kosten und Mühen gescheut, was sich negativ auf den allgemeinen Umweltzustand auswirkt. Selbstregulierende Märkte, welche rein theoretisch aus Angebot und Nachfrage bestimmen, erzeugen Ungerechtigkeiten und führen zu sozialen Spannungen. Weltweit als auch innerhalb der Staatengemeinschaften steigt das Konfliktpotential, welches auch offen und gewaltsam ausgetragen werden kann. Im schlimmsten anzunehmenden Fall könnte das jeweilig vorherrschende System (demokratisches wie auch autoritäres, sozialistisches System) kippen und zu verheerenden Folgen führen. Mehrheitlich wurde aber angenommen, dass die Krise mit Fortlauf und nach Anpassung an die Situation bewältigt werden kann. Die Diskussion zeigte, dass die Einschätzungen möglicher Auswirkungen über Einflusskanäle aufgrund der globalen Verflechtungen und Abhängigkeiten (Warenverkehr, Finanzwirtschaft, Kommunikation) sehr komplex und schwer zu manifestieren sind.

Fazit Politische Reformen in Richtung Nachhaltigkeit: Grundsätzlich stellt sich in dieser Welt die Frage, ob es überhaupt zu einer Blockbildung kommt und wenn ja, in welchem Umfang. Nach Meinung der teilnehmenden ExpertInnen ist anzunehmen, dass eine Blockbildung zwar möglich ist, diese aber weniger einen globalen Charakter aufweist, sondern sich auf einige wenige Länder beschränkt. Die Einschätzung, dass in einer Welt der „Politischen Reformen“ bereits resilientere/anpassungsfähigere Strukturen bestehen, beeinflusst entscheidend die Ausgangssituation und die zugrunde liegenden Annahmen. Aus der Diskussion lässt sich jedoch ableiten, dass eine politisch gesteuerte Welt, welche bereits heute den Aufbau resilienter/unabhängiger Strukturen aufbaut und fördert, die Krise deutlich besser in den Griff bekommt.

Gesamtfazit: Am Beispiel eines nicht allzu unrealistischen Handelskonflikts, der sich in Folge zu einem Ereignis mit weltweiten Folgen hochschaukelt und die Welt in Blöcke teilt, wird das Ausmaß an globalen Verflechtungen und Beziehungen deutlich. Während in einer marktdominierten Welt, in der kontinuierliches Wachstum die oberste Priorität und Notwendigkeit darstellt, das Triggering Event zu radikalen Veränderungen und Auswirkungen führt, kann in einer politisch gesteuerten, regulierten Welt die Krise aufgrund resilienterer Strukturen, einer größeren internationalen Solidarität und gegensteuernder politischer Maßnahmen besser bewältigt werden. Es sollte daher bereits jetzt angestrebt werden, eine Re-Regionalisierung zur Erhöhung der Selbstversorgung (v.a. Energie und Nahrungsmittel) zu fördern und das Know-how elementarer Produktionsmechanismen, hauptsächlich im Handwerk, zu erhalten. Die Schaffung eines weltweiten „Versicherungstopfs“ für Krisen mit globalem Ausmaß sollte nicht nur klimabedingte Katastrophen abdecken, sondern auch „other global change phenomena“ berücksichtigen. Um dies jedoch zu bewerkstelligen, bedarf es nicht nur internationaler Abkommen und Finanzmittel, sondern gemeinsamer Strategien und Konzepte (z. B. im Zusammenhang mit Migration, Sicherstellung von Grundbedürfnissen etc.). Der Aufbau und die Erhaltung resilienter Strukturen im Sinne eines Back-ups bzw. Lagerhaltung sind in der Regel aufwändig und teuer, da sie Doppelgleisigkeiten erzeugen, die in einer wirtschaftsliberalen Welt (maximale Kostensenkung, „invisible hand“, weltweites Angebot und Nachfrage) nicht „rentabel“ wären. Dennoch macht es Sinn, für Krisen und Notfälle vorbereitet zu sein, da die Folgekosten (Kriege, soziale Unruhen, ökologische und Ressourcenkrisen) weitaus höher sein können. Die Ergebnisse stellen in Frage, ob das Wachstum der letzten Jahrzehnte, welches überwiegend durch den enormen Abbau billiger Rohstoffe gefördert wurde, sich in diesem Ausmaß fortsetzen lässt. Ein Übergang zu einem neuen, nicht wachstumsbasierten Wirtschaftssystem wäre ein zentrales Element einer effektiven Krisen-Vorbeugung.

2.3 Weitere Global Change Phenomena

Im Rahmen des Workshops in Mauerbach wurde ein kurzes Brainstorming hinsichtlich weiterer möglicher und plausibler „global change phenomena“ durchgeführt:

- Wanderbewegungen aufgrund anderer Gründe (Kriege, Super-GAU, ...)
- Pandemien (auch in Folge des Klimawandels)
- Finanzsystemcrash
- Euro- bzw. EU-Zerfall
- Hyperinflation / Geldentwertung

- Diverse astronomische Events (u.a. Solarflash → elektronische Systeme sind gefährdet)
- Fisch-, Bienensterben etc.

„Positive“ Überraschungen

- Neue reichliche und billige Öl- und Gasvorkommen
- Eine Überraschungstechnologie löst das „Energieproblem“

2.4 Empfehlungen für die Klimawandelanpassungsstrategie

Im Mauerbach-Workshop wurde nach jeder der beiden Triggering Event-Runden ein kurzes Brainstorming zum Thema „Empfehlungen“ gemacht. Diese richten sich – antragsgemäß – in erster Linie an die Klimawandelanpassungsstrategie.

Die zentrale Botschaft der aus dem Diskussionsprozess gewonnenen Ergebnisse lautet, dass bereits das **Einschwenken von „Markt“ auf „politische Rahmenbedingungen in Richtung Nachhaltigkeit“ die Grundvoraussetzung zu resilienteren, anpassungsfähigeren Strukturen** fördert. Die Adaption ist wesentlich leichter zu bewerkstelligen als in einer vom Markt dominierten Welt und auch die Mitigation korreliert positiv mit Adaption.

Die ausschließliche Betrachtung rein wirtschaftlicher Indikatoren zur **Messung und Vergleichbarkeit des Wohlstandes einer Nation** sollte durch **eine Wertediskussion** prinzipiell überdacht werden. Besonders Krisensituationen, die substantielle Probleme (Nahrungsmittelknappheit, Krankheiten, Kriege) mit sich bringen, erfordern **gemeinsame Anstrengungen und Strategien, die mehr auf das Gemeinwohl gerichtet sind** und auch den folgenden Generationen, eine intakte Welt hinterlassen.

Die auf den ersten Blick aufwändigen und teuren **Lagerhaltungen und der Aufbau von Redundanzen** können bei der Bewältigung von Krisen entsprechend dazu beitragen, eine **brückenbildende Funktion** zur Anpassung an die Krise einzunehmen.

Die **Resilienzerhöhung** ist vor allem für die „Grundversorgung im Überlebensfall“ entscheidend. Dabei sollten im Vorhinein folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Studien zu **Risikoanalysen**
- Definition von **schützenswerten Rohstoffen/Gütern/Industrien**
- **Definition der Zuständigkeiten** (EU-, Ö-, BL-, Gemeindeebene) und **Verantwortung**, was sicherzustellen bzw. zu organisieren ist
- **Erstellung eines Flächenkonzepts**, vor allem für landwirtschaftliche Flächen

Eingang in die Diskussion fand auch das Thema einer **Klimaversicherung**, welche die Nutzung von Versicherungslösungen als **Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel** beinhaltet.

Literatur

Dürrenberger, G.; Behringer, J. (1999): Die Fokusgruppe in Theorie und Anwendung. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, 1999.

Raskin et al. (2002): Great Transition – The Promise and Lure of the Times Ahead, A Report by the Global Scenario Group, Stockholm Environment Institute, 2002.

Anhang A

Triggering Event I: Klimaflüchtlinge

GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Wirtschaft

This image displays a grid of nine student worksheets, each titled "GTI-Welt: Marktkräfte 1. Indikator: Wirtschaft". Each worksheet contains a line graph comparing the Global Trade Index (GTI) and the World Trade Index (WT) from 1990 to 2020. The graphs show a general upward trend for both indices, with the WT index consistently higher than the GTI index. Handwritten notes and names are present on each page.

Worksheet 1 (Top Left): Name: *Luca*. Notes include "Einkaufspreise sinken" and "Wachstum, aber langsames Wachstum".

Worksheet 2 (Top Middle): Name: *Christoph*. Notes include "Wachstum", "Abnahme von Importen", and "Exporten".

Worksheet 3 (Top Right): Name: *Maximilian*. Notes include "Wachstum" and "Wachstum, aber langsames Wachstum".

Worksheet 4 (Middle Left): Name: *Luca*. Notes include "Wachstum" and "Wachstum, aber langsames Wachstum".

Worksheet 5 (Middle Middle): Name: *Maximilian*. Notes include "Wachstum" and "Wachstum, aber langsames Wachstum".

Worksheet 6 (Middle Right): Name: *Maximilian*. Notes include "Wachstum" and "Wachstum, aber langsames Wachstum".

Worksheet 7 (Bottom Left): Name: *K. Lechner*. Notes include "Wachstum" and "Wachstum, aber langsames Wachstum".

Worksheet 8 (Bottom Middle): Name: *Maximilian*. Notes include "Wachstum" and "Wachstum, aber langsames Wachstum".

Worksheet 9 (Bottom Right): Name: *Maximilian*. Notes include "Wachstum" and "Wachstum, aber langsames Wachstum".

GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Wirtschaft

Handwritten student work on nine sheets of paper, each titled "GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft". Each sheet contains a line graph comparing "global" (black line) and "AT" (red line) from 1990 to 2020. The graphs show varying trends, with some showing a significant gap between the two lines and others showing convergence. Handwritten notes in German provide context and analysis for each graph.

Sheet 1 (Top Left): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "Seit 1990 Wirtschaft", "Angebot an Wirtschaftspolitik ist nicht mehr". Name: GG. Score: 7.

Sheet 2 (Top Middle): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "global", "Angebot an Wirtschaftspolitik ist nicht mehr", "5", "Lohnen, Steuern, hohe Investitionen, Annehmungen, Bonus, feste Strukturen, 2010, auch mehr Zeit". Name: [unclear]. Score: 7.

Sheet 3 (Top Right): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "Lohnen, Steuern, hohe Investitionen, Annehmungen, Bonus, feste Strukturen, 2010, auch mehr Zeit". Name: [unclear]. Score: 7.

Sheet 4 (Middle Left): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "Wirtschaftspolitik", "Angebot an Wirtschaftspolitik ist nicht mehr", "2010, auch mehr Zeit". Name: [unclear]. Score: 7.

Sheet 5 (Middle Middle): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "global", "Angebot an Wirtschaftspolitik ist nicht mehr", "2010, auch mehr Zeit". Name: [unclear]. Score: 7.

Sheet 6 (Middle Right): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "Lohnen, Steuern, hohe Investitionen, Annehmungen, Bonus, feste Strukturen, 2010, auch mehr Zeit". Name: [unclear]. Score: 7.

Sheet 7 (Bottom Left): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "= GEKÜRZTES MARKTFRAGEN", "PROFITIEREN". Name: R. LEHNER. Score: 7.

Sheet 8 (Bottom Middle): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "AT", "Angebot an Wirtschaftspolitik ist nicht mehr", "2010, auch mehr Zeit". Name: [unclear]. Score: 7.

Sheet 9 (Bottom Right): Title: GTI-Welt: Politische Reformen 1. Indikator: Wirtschaft. Notes: "Welt", "Angebot an Wirtschaftspolitik ist nicht mehr", "2010, auch mehr Zeit". Name: [unclear]. Score: 7.

GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Bevölkerung

Handwritten assignments on a grid of 9 papers, each titled "GTI-Welt: Marktkräfte 2. Indikator: Bevölkerung". Each paper contains a line graph with a y-axis and an x-axis labeled "Jahre" (years) with markers for 1990, 2000, and 2050. The graphs show two lines: a solid line for "global" and a dashed line for "AT". The lines generally trend upwards, with the "global" line consistently higher than the "AT" line. Handwritten notes in various colors (blue, black, red) provide commentary on the trends, such as population growth, economic indicators, and regional differences. Each paper also includes a name field and a score of "2".

Row 1:

- 1st Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "steil ansteigen", "steil ansteigen".
- 2nd Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "steil ansteigen", "steil ansteigen".
- 3rd Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "steil ansteigen", "steil ansteigen".

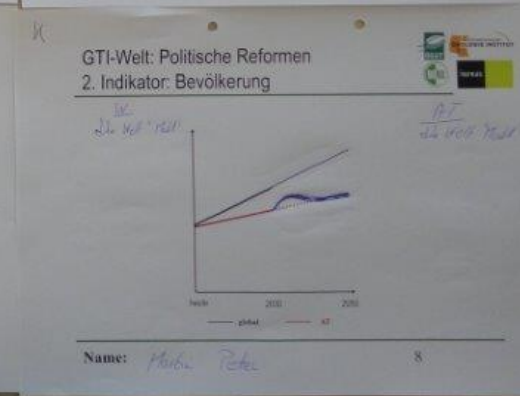
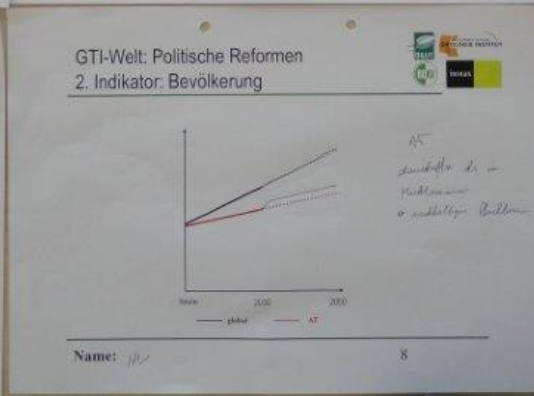
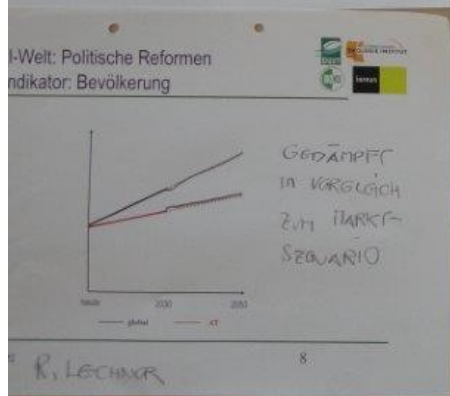
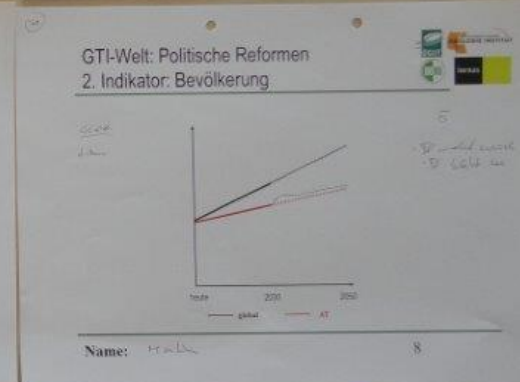
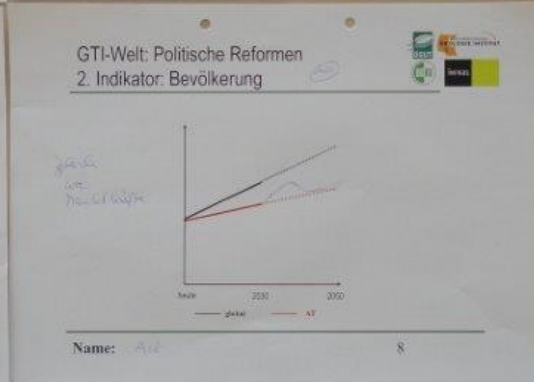
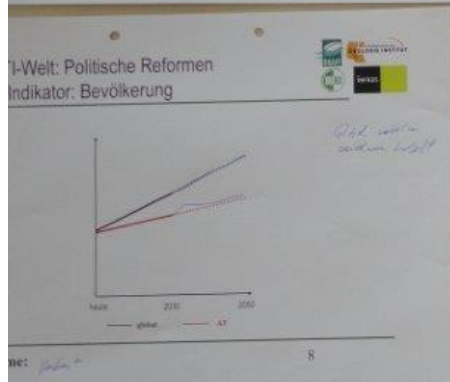
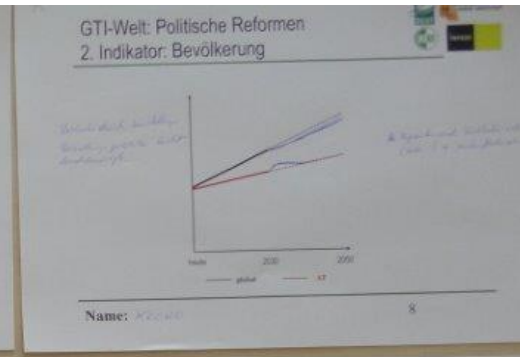
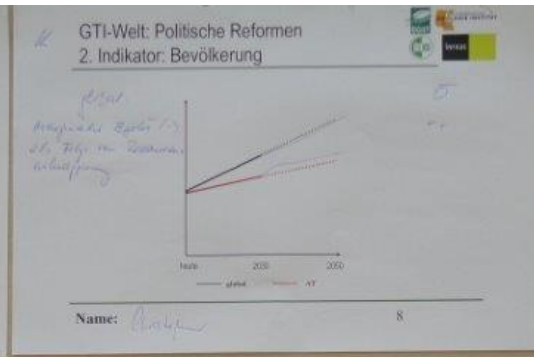
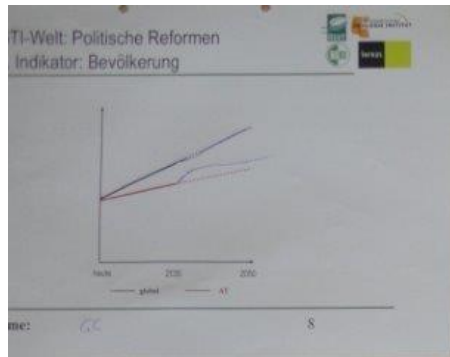
Row 2:

- 1st Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "steil ansteigen", "steil ansteigen".
- 2nd Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "steil ansteigen", "steil ansteigen".
- 3rd Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "steil ansteigen", "steil ansteigen".

Row 3:

- 1st Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "WORLD - DA STEIGEN POCH GIB PLAZ AN ATZE", "AUTRIK - ZUZUG".
- 2nd Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "steil ansteigen", "steil ansteigen".
- 3rd Paper:** Name: *[illegible]*. Notes: "steil ansteigen", "steil ansteigen".

GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Bevölkerung



GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Umweltzustand

Handwritten student work on nine sheets of paper, each titled "GTI-Welt: Marktkräfte 3. Indikator: Umweltzustand". Each sheet contains a line graph showing environmental indicators from 1990 to 2050 for Germany (global) and Austria (AT). The graphs show a general downward trend for both countries, with varying degrees of divergence between the two lines.

Sheet 1 (Top Left): Name: *Julia*. Handwritten notes: "In Deutschland", "steil ansteigend", "steil sinkend", "steil sinkend", "steil sinkend".

Sheet 2 (Top Middle): Name: *Anna*. Handwritten notes: "steil", "Anstieg bis 2010", "Anstieg bis 2010", "Anstieg bis 2010", "Anstieg bis 2010".

Sheet 3 (Top Right): Name: *Christina*. Handwritten notes: "steil", "steil", "steil", "steil".

Sheet 4 (Middle Left): Name: *Isabel*. Handwritten notes: "steil", "steil", "steil", "steil".

Sheet 5 (Middle Middle): Name: *Anna*. Handwritten notes: "steil", "steil", "steil", "steil".

Sheet 6 (Middle Right): Name: *Isabel*. Handwritten notes: "steil", "steil", "steil", "steil".

Sheet 7 (Bottom Left): Name: *Isabel*. Handwritten notes: "steil", "steil", "steil", "steil".

Sheet 8 (Bottom Middle): Name: *Isabel*. Handwritten notes: "steil", "steil", "steil", "steil".

Sheet 9 (Bottom Right): Name: *Isabel*. Handwritten notes: "steil", "steil", "steil", "steil".

GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Gerechtigkeit

<p>V</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>GG</i></p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p><i>gerat weniger Einfluss auf globale Leistung im globalen Wettbewerb</i></p> <p><i>Wirtschaftswachstum Kaufkraft sinkt Lohnniveau sinkt Lohn sinkt Lohn sinkt Lohn sinkt</i></p> <p><i>Wirtschaftswachstum Kaufkraft sinkt Lohnniveau sinkt Lohn sinkt Lohn sinkt Lohn sinkt</i></p> <p>Name: <i>Ben</i></p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>K. B. B.</i></p>
<p>K</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p><i>Wachstum Lohn sinkt Lohn sinkt Lohn sinkt Lohn sinkt</i></p> <p>Name: <i>Janet</i></p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p><i>Wachstum Lohn sinkt Lohn sinkt Lohn sinkt Lohn sinkt</i></p> <p>Name: <i>Janet</i></p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>Janet</i></p>
<p>K</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p><i>zur höheren Ressourcen- Konkurrenz • CO2 • SO2 • LOSTUNGEN • TRANSPORTS • RESSOURCEN NATUR / KRAFT</i></p> <p>Name: <i>R. LECHNER</i></p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p><i>global X</i></p> <p>Name: <i>H.</i></p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Marktkräfte 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p><i>Welt • Kaufkraft • Kaufkraft • Kaufkraft • Kaufkraft • Kaufkraft</i></p> <p>Name: <i>H. Peter</i></p>

GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Gerechtigkeit

<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>...</i> 10</p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>global</p> <p>Name: <i>...</i> 10</p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>...</i> 10</p>
<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>...</i> 10</p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>...</i> 10</p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>...</i> 10</p>
<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>KEINE AUSWIRKUNG</p> <p>Name: <i>R. LECHNER</i> 10</p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>...</i> 10</p>	<p>K</p> <p>GTI-Welt: Politische Reformen 4. Indikator: Gerechtigkeit</p> <p>Name: <i>...</i> 10</p>

GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Technik

GTI-Welt: Politische Reformen
5. Indikator: Technik (technolog. Fortschritt)

Name: CC 11

GTI-Welt: Politische Reformen
5. Indikator: Technik (technolog. Fortschritt)

Global
Wirtschaftswachstum

Name: Carina 11

GTI-Welt: Politische Reformen
5. Indikator: Technik (technolog. Fortschritt)

Name: K. 11

GTI-Welt: Politische Reformen
5. Indikator: Technik (technolog. Fortschritt)

Technolog. Fortschritt

Name: A. 11

GTI-Welt: Politische Reformen
5. Indikator: Technik (technolog. Fortschritt)

Name: P. 11

GTI-Welt: Politische Reformen
5. Indikator: Technik (technolog. Fortschritt)

Mehr technolog. Fortschritt vs. geringerer Gütersatz von Technologie

Name: R. Lochner 11

GTI-Welt: Politische Reformen
5. Indikator: Technik (technolog. Fortschritt)

Name: B. 11

GTI-Welt: Politische Reformen
5. Indikator: Technik (technolog. Fortschritt)

Name: M. P. 11

GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Konflikte

<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> Welche Gruppe... Konflikte...</p> <p>Name: <i>Gla</i> 6</p>	<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> Welche Gruppe... Konflikte...</p> <p>Name: <i>Chris</i> 6</p>	<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> Welche Gruppe... Konflikte...</p> <p>Name: <i>Klono</i> 6</p>
<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> Konflikte... Auswirkungen...</p> <p>Name: <i>Krist</i> 6</p>	<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> Konflikte... Auswirkungen...</p> <p>Name: <i>Ann</i> 6</p>	<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> Konflikte... Auswirkungen...</p> <p>Name: <i>Mark</i> 6</p>
<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> STROM AN GERECHTIGKEIT PER ALLOCATION... WIRTSCHAFTLICH</p> <p>Name: <i>[unclear]</i> 6</p>	<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> Auf was kommt das... Wirtschaftl...</p> <p>Name: <i>Hil</i> 6</p>	<p>GTI-Welt: Marktkräfte 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> Welt... Wirtschaftl... Konflikte...</p> <p>Name: <i>Mathias</i> 6</p>

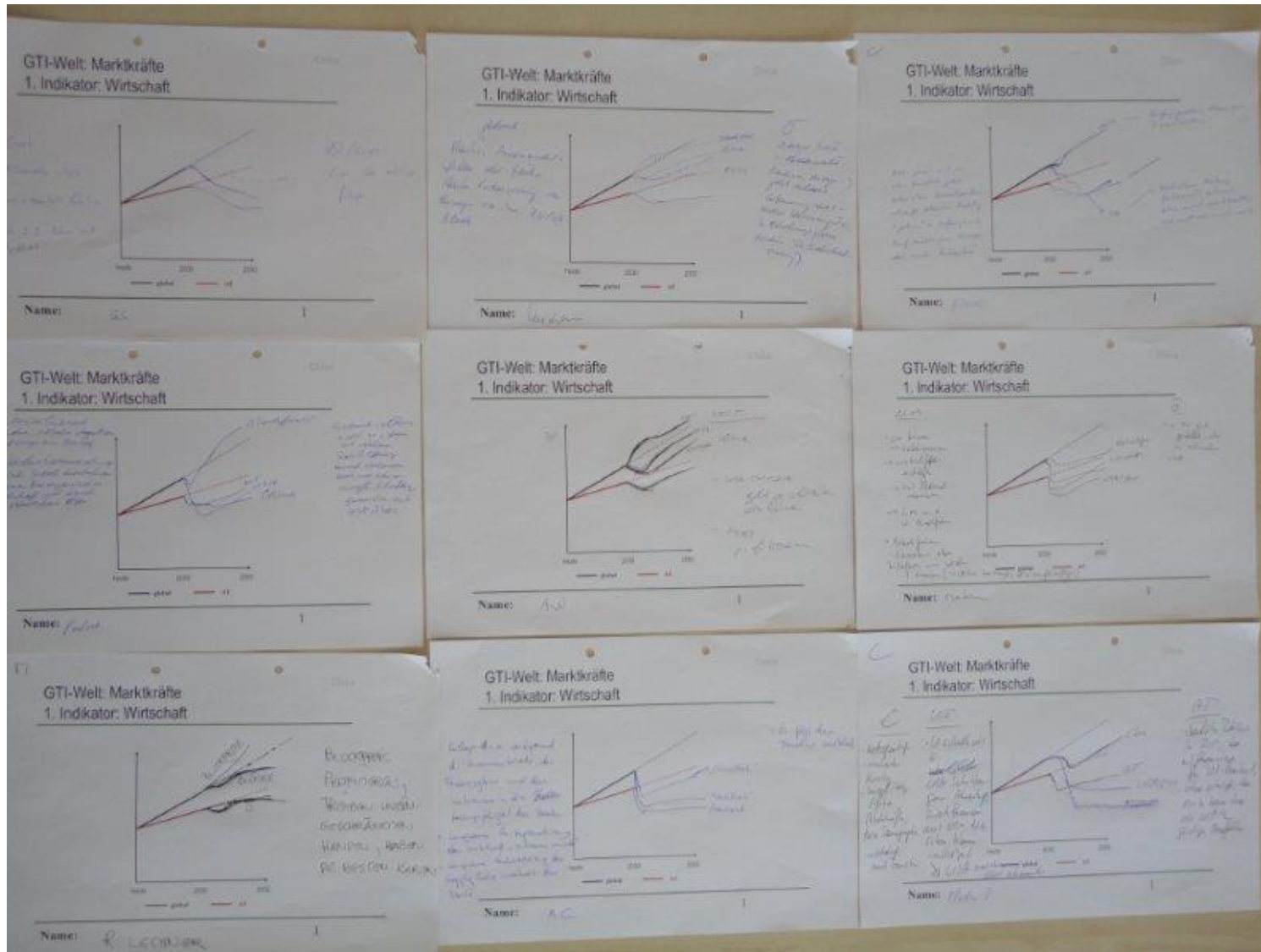
GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Konflikte

<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>G...</i> 12</p>	<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>...</i> 12</p>	<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>...</i> 12</p>
<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>...</i> 12</p>	<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>...</i> 12</p>	<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>...</i> 12</p>
<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p>GALE VORSTELLUNGSKONFLIKTE AUF: DICKE KONFLIKTE</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>R. LEONOR</i> 12</p>	<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>...</i> 12</p>	<p>GTI-Welt: Politische Reformen 6. Indikator: Konflikte</p> <p><i>Handwritten notes:</i> 1.1.2018 mündliche Arbeit bis 1.1.2018 mündliche Arbeit</p> <p>Name: <i>...</i> 12</p>

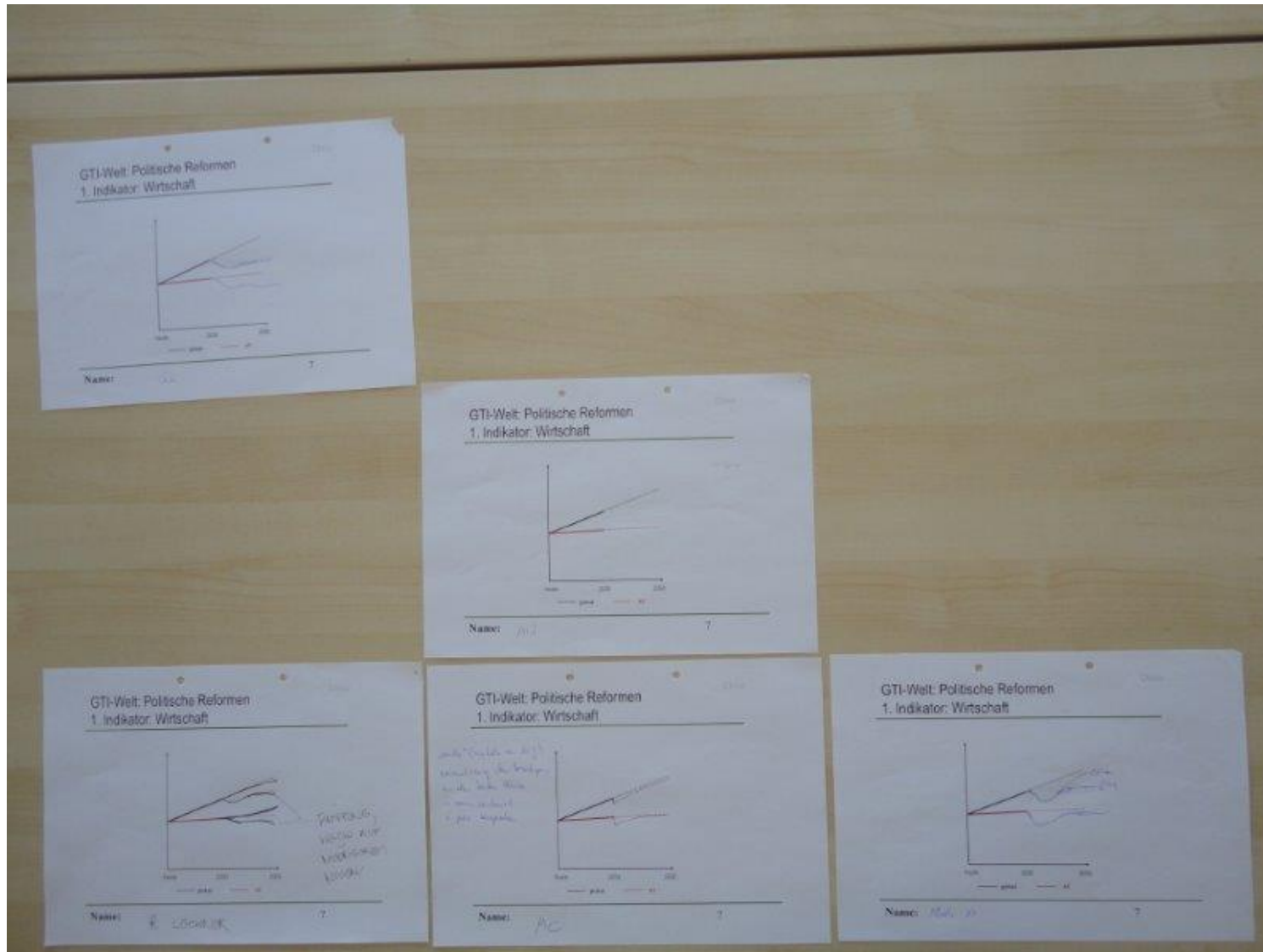
Anhang B

Triggering Event II: Handelskrieg mit China

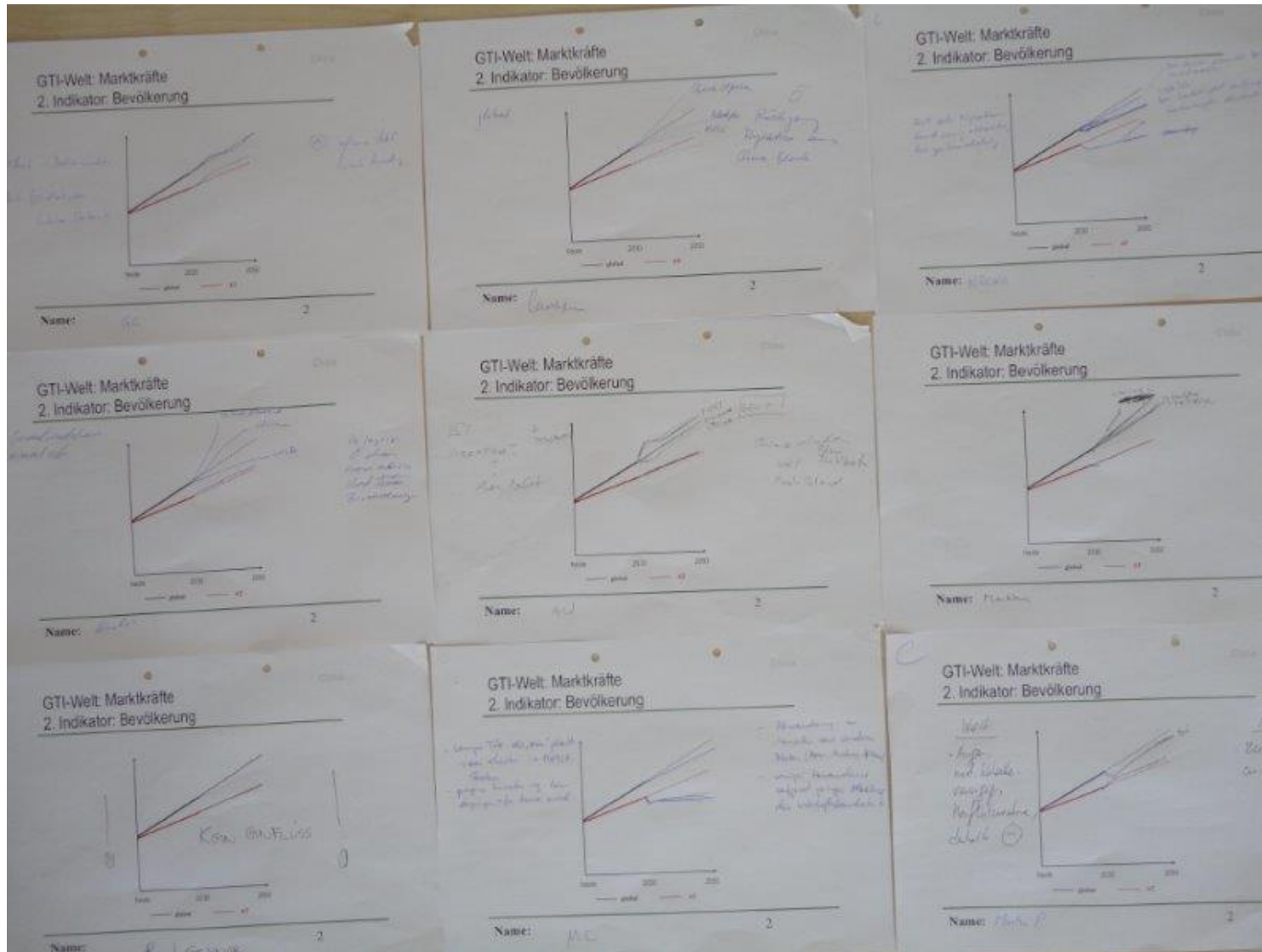
GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Wirtschaft



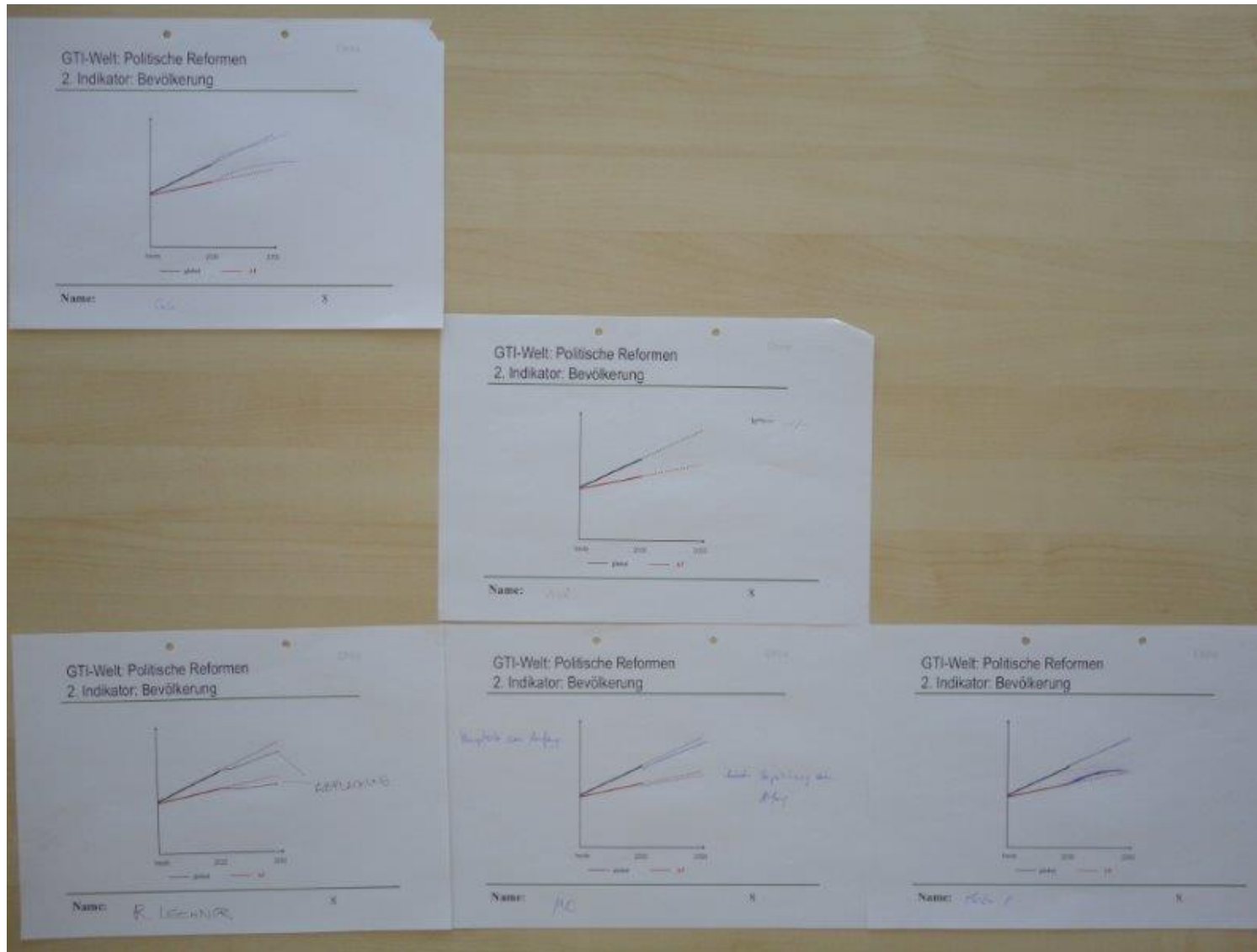
GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Wirtschaft



GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Bevölkerung



GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Bevölkerung



GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Umweltzustand

GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

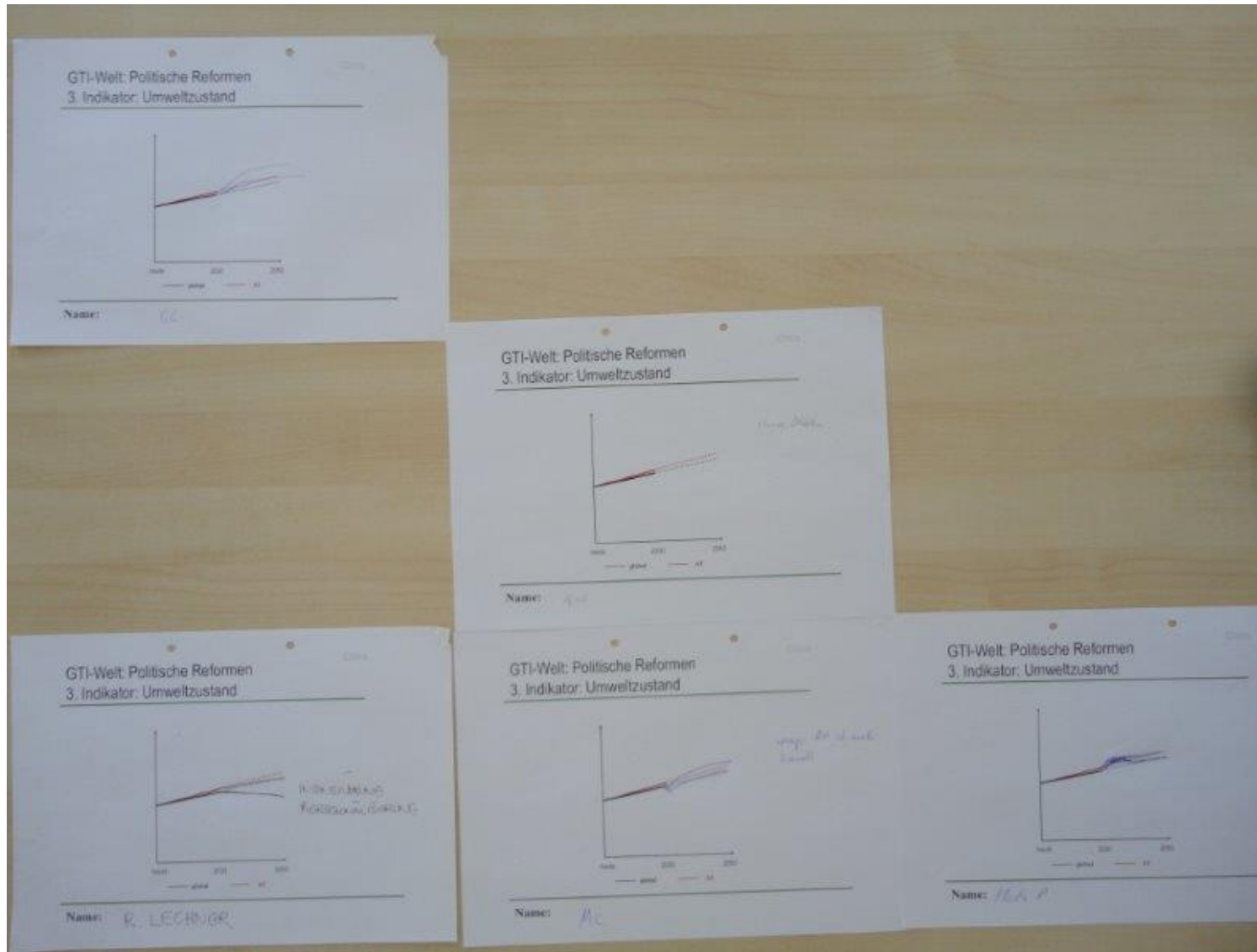
GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

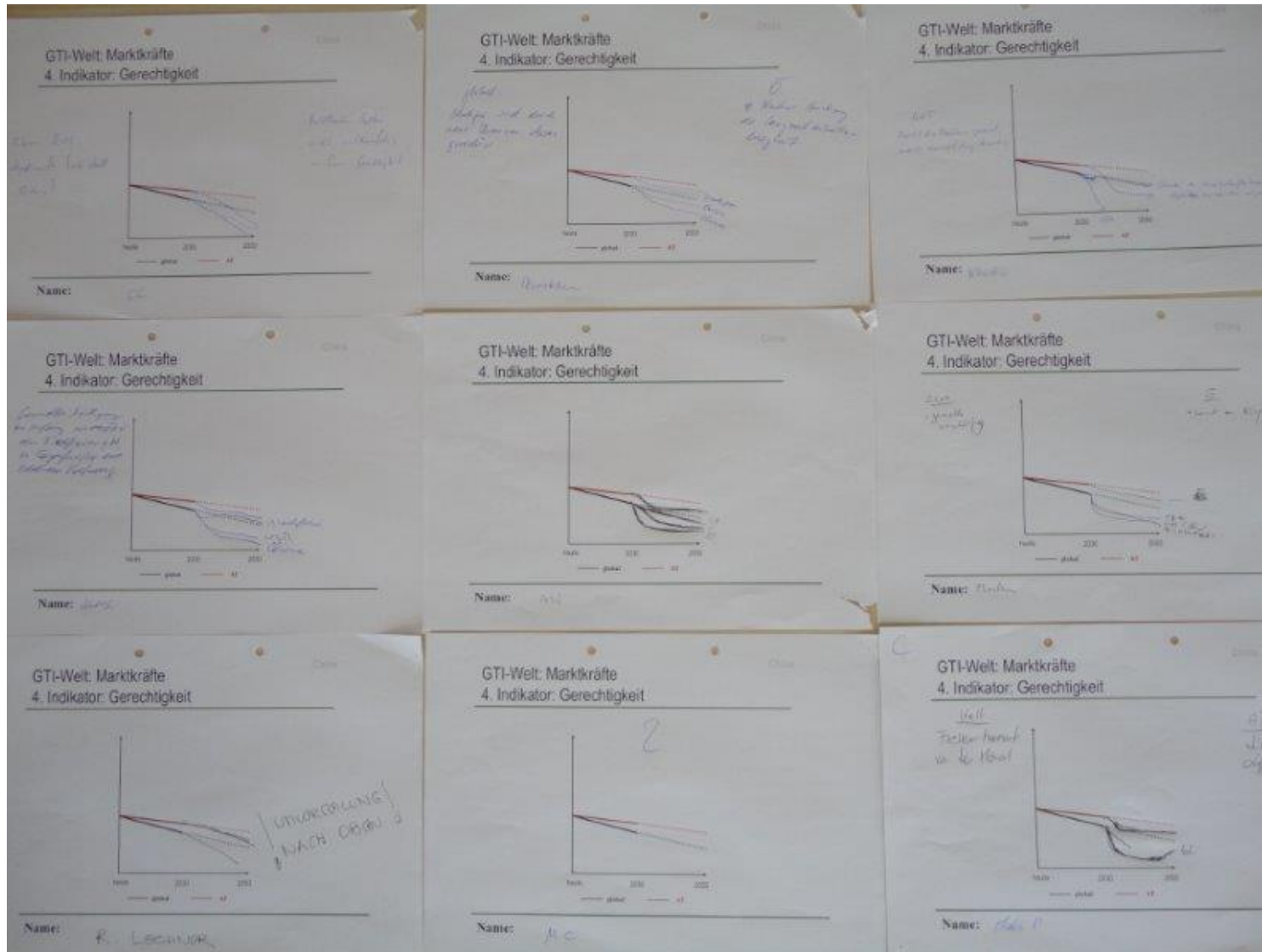
GTI-Welt Marktkräfte
3. Indikator: Umweltzustand

Name: *[Handwritten]*

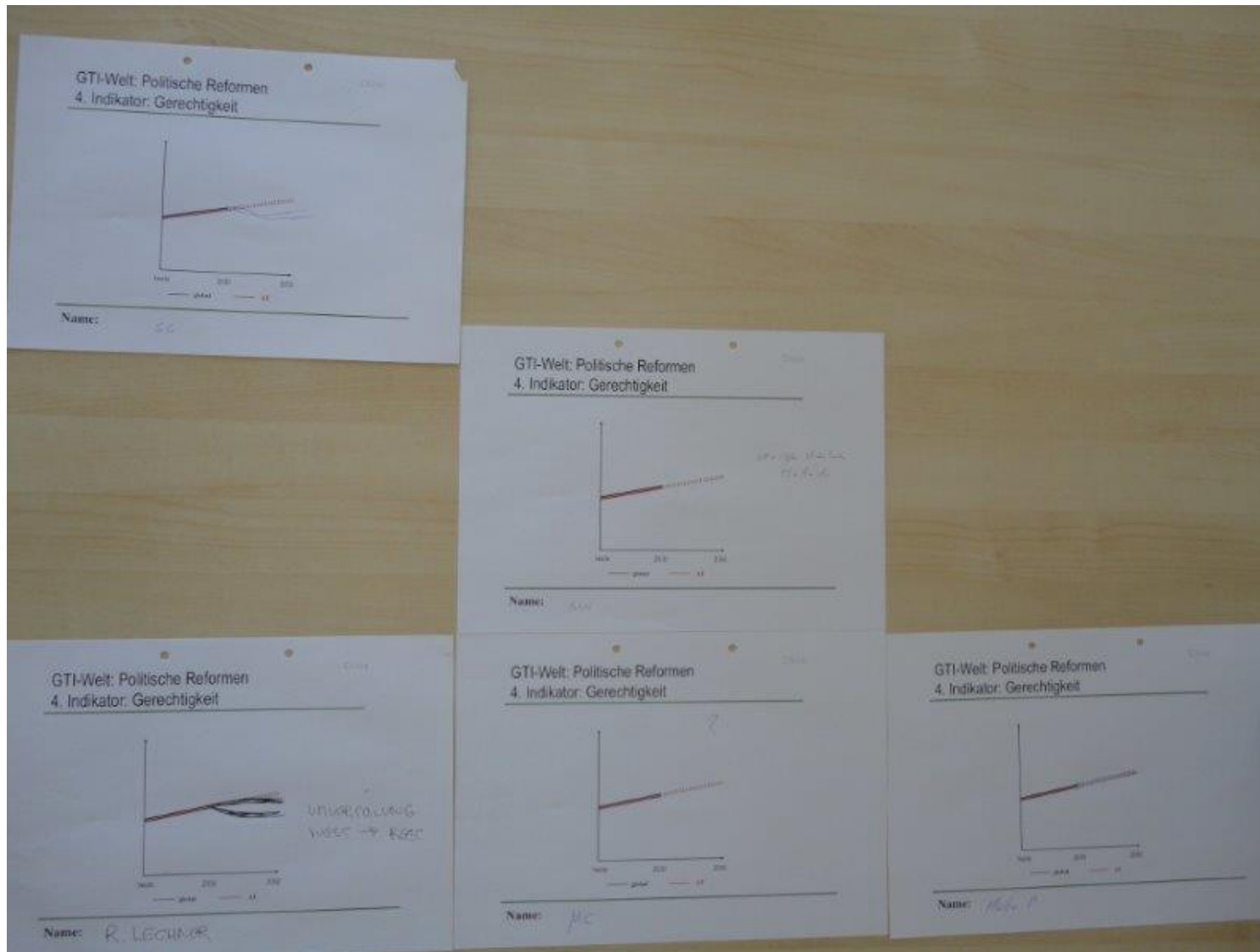
GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Umweltzustand



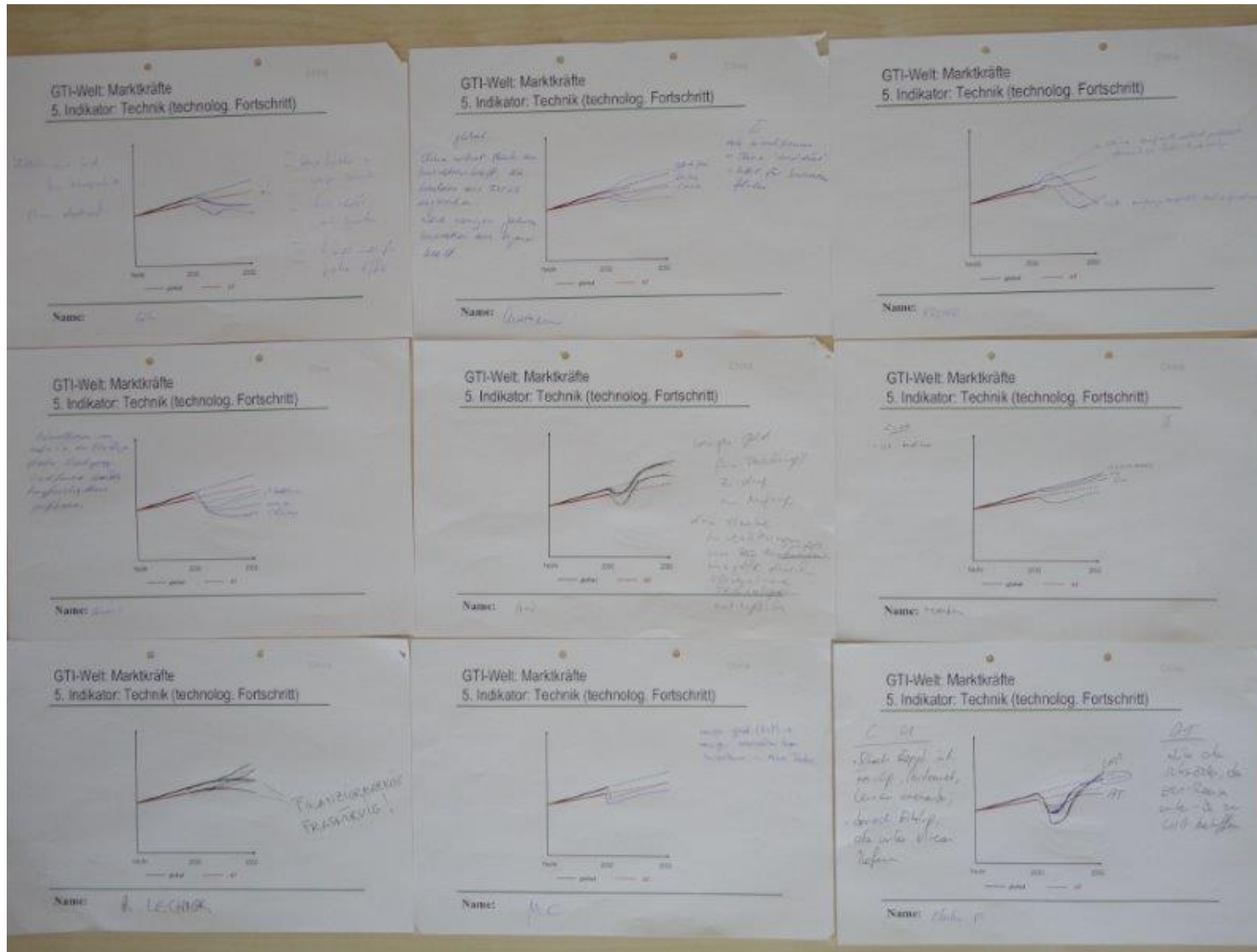
GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Gerechtigkeit



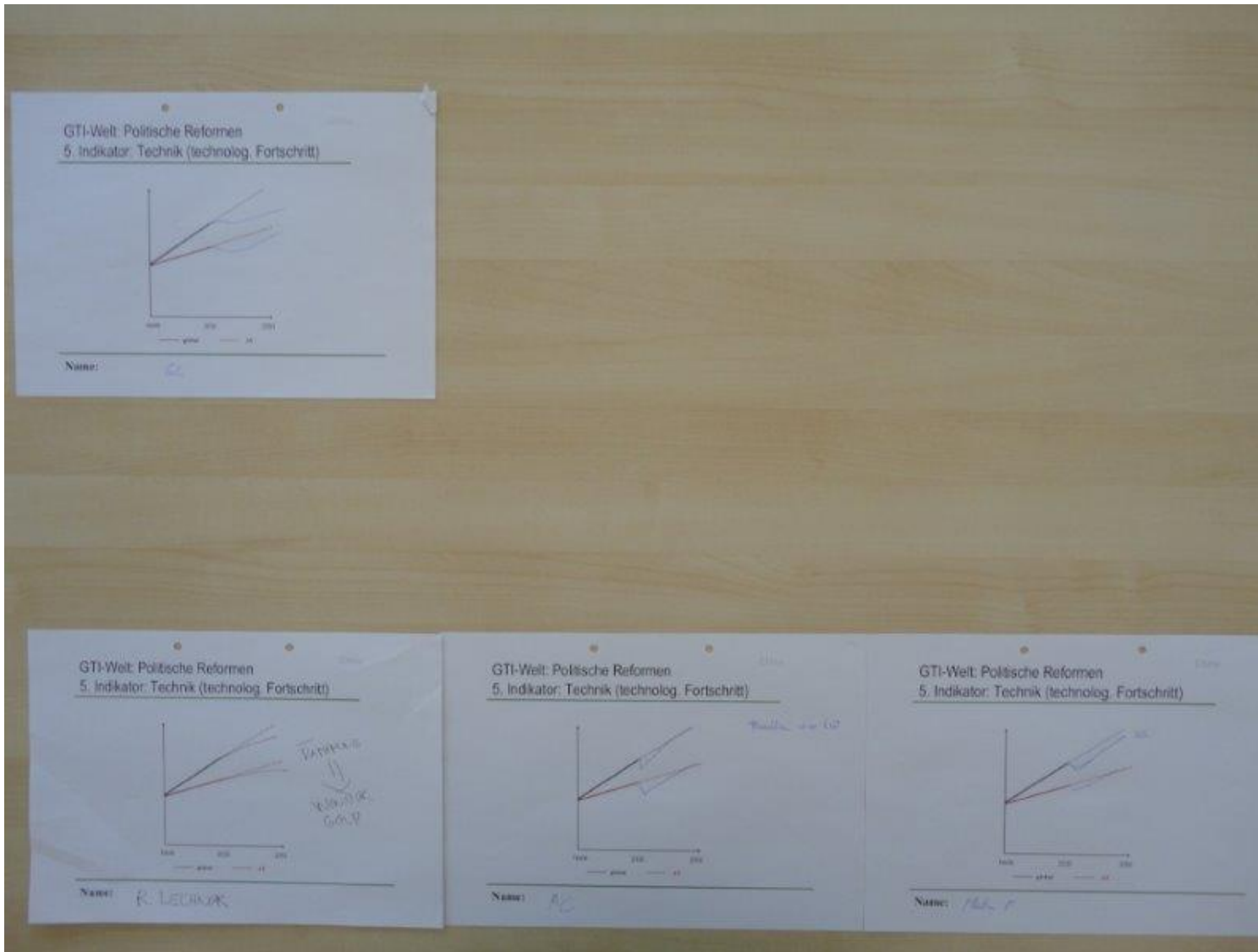
GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Gerechtigkeit



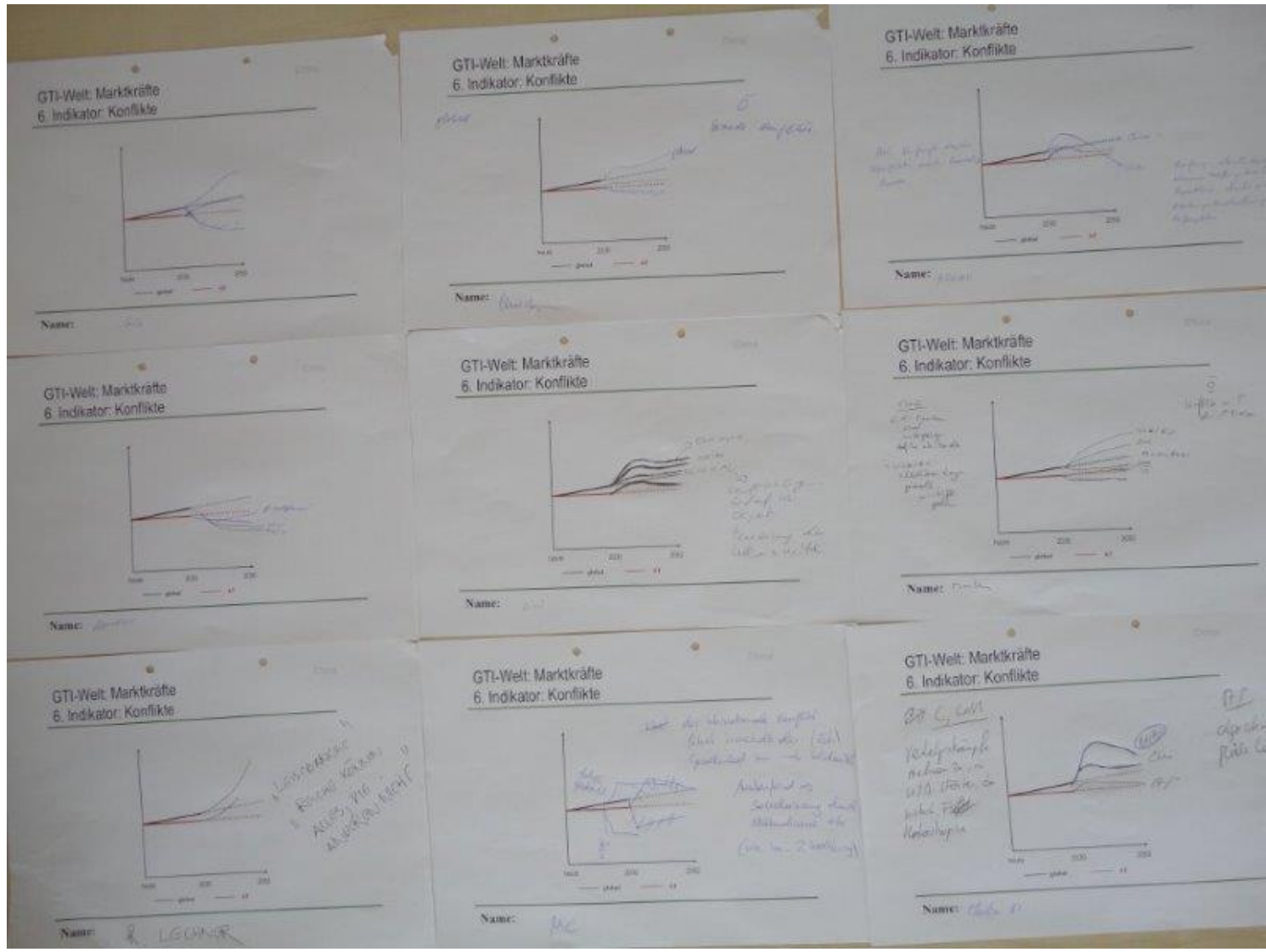
GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Technik



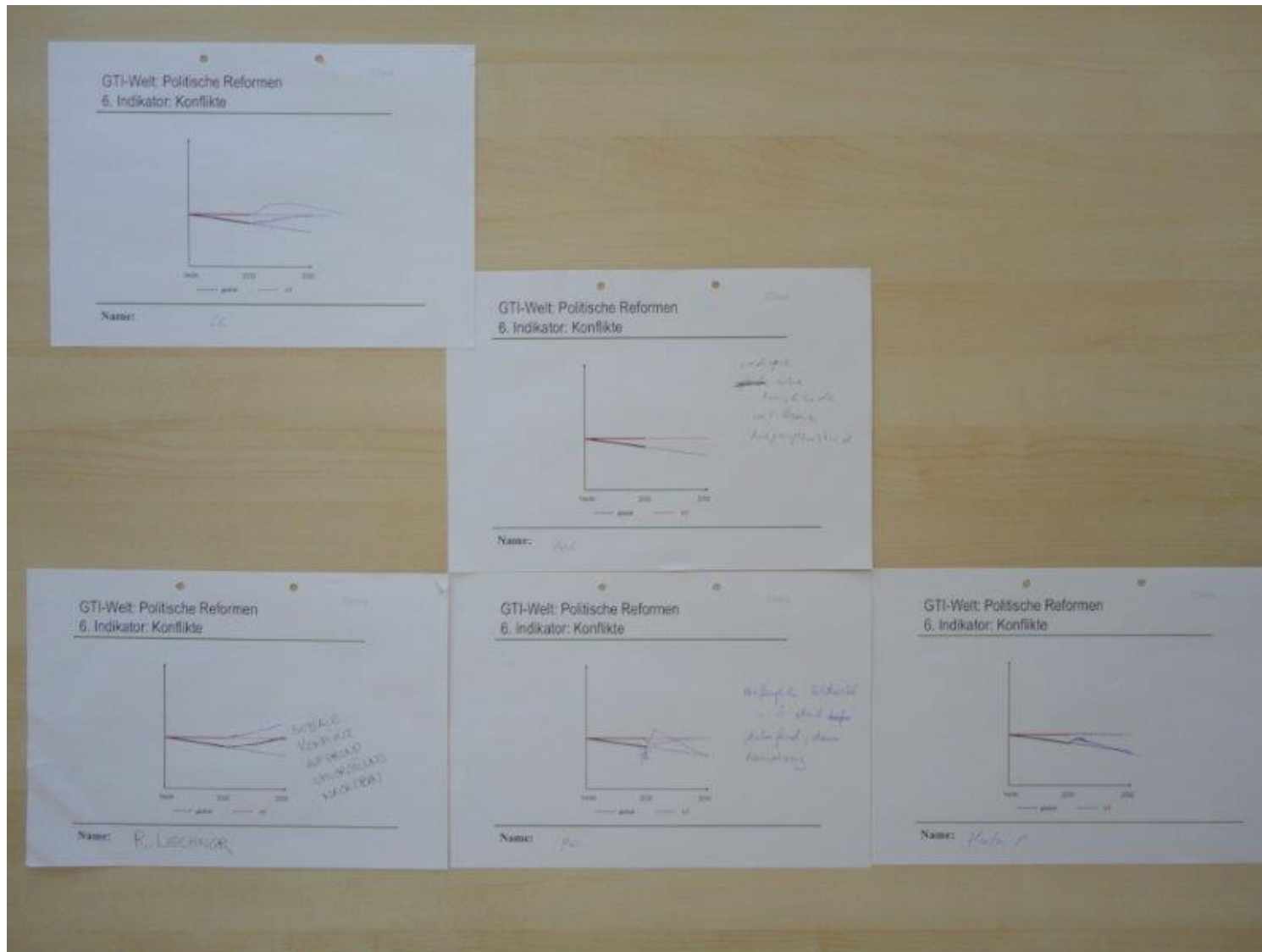
GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Technik



GTI-Welt Marktkräfte/Indikator Konflikte



GTI-Welt Politische Reformen/Indikator Konflikte



Anhang C

Fotodokumentation Workshop Mauerbach





