

## VERANSTALTUNGSHINWEIS

### European PEP Conference 2013 –

#### Challenges in Interdisciplinary Science

Die akademische Vernetzung von Politik, Wirtschaft und Philosophie gewinnt in Deutschland zunehmend an Bedeutung. Seit 2009 bietet die Universität Hamburg das interdisziplinäre Masterprogramm „Politics, Economics and Philosophy“ (PEP) an, dessen Seminare unter anderem von HWWI-Direktor Prof. Dr. Thomas Straubhaar geleitet werden. Vom 22. bis 24. November findet im Zuge dessen die erste European PEP Conference in Hamburg statt, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Rund 70 Studierende und 30 Professorinnen und Professoren aus ganz Europa werden in verschiedenen Workshops Fragen zur interdisziplinären Forschung und Lehre diskutieren. Durch eine öffentliche Podiumsdiskussion mit Führungskräften aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft wird der gesellschaftliche Stellenwert von Interdisziplinarität beleuchtet. Außerdem werden Studierende auf potentielle Arbeitgeber aus den Bereichen Wirtschaft, Think Tanks, Stiftungs-wesen und Startups treffen. Welche Erwartungen hegen Unternehmen gegenüber interdisziplinär ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen? Was bieten Unternehmen den Studierenden? – Diese und andere Fragen gilt es gemeinsam zu diskutieren und zu klären. Mehr Informationen dazu finden Sie unter <http://www.hwwi.org/>.

## IN DIESER AUSGABE

Licht ins Dunkel: Eine Schätzung potenzieller Schäden aus Stromausfällen in Deutschland

Seite 1/2

Lage an den internationalen Rohstoffmärkten

Seite 3

Fairness im Fußball - Zur Bedeutung von Regeln und Normen

Seite 4

## ENERGIE

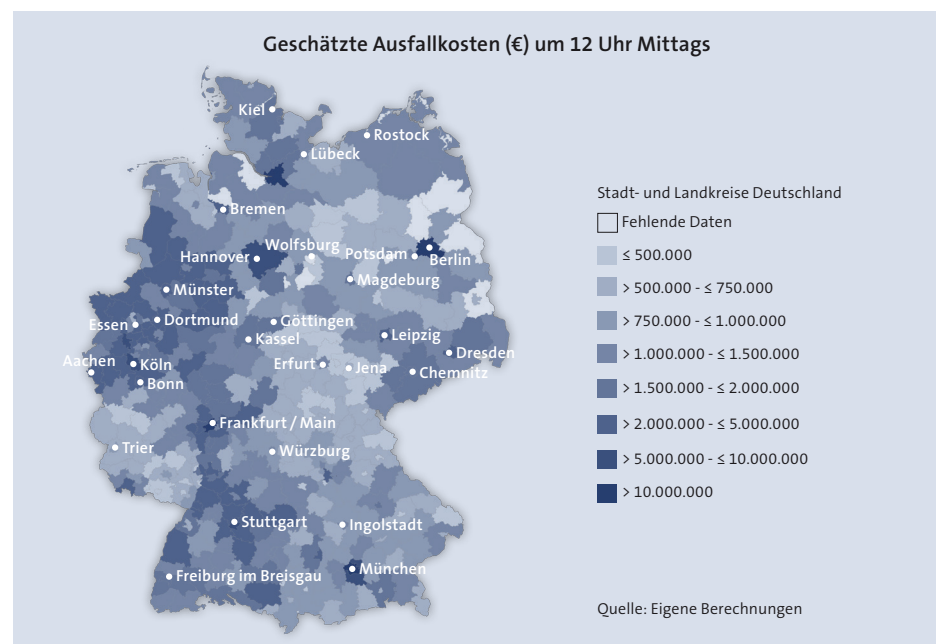
# Licht ins Dunkel: Eine Schätzung potenzieller Schäden aus Stromausfällen in Deutschland

Stromleitungen sind die Lebensadern unserer Ökonomie. Wird der Stromfluss auch nur für kurze Zeit unterbrochen, können die Folgen schon gravierend sein. Unmittelbar entstehen betroffenen Unternehmen etwa Verluste aus Produktionsausfällen sowie aus der Beschädigung empfindlicher Betriebsmittel. Konsumenten werden in ihrem Tagesablauf gestört und müssen wichtige stromabhängige Aktivitäten verschieben oder ausfallen lassen. Bei längeren Blackouts droht der Zusammenbruch der Verkehrsinfrastruktur, verbunden mit einer Schädigung auch nicht direkt Betroffener über die Unterbrechung von Lieferketten. *Von André Wolf*

Anders als beispielsweise die USA ist Deutschland bisher von größeren Ausfällen weitgehend verschont geblieben. Ausnahmen, wie das Münsterländer Schneechaos 2005 und zuletzt der Stromausfall in München 2012, haben uns jedoch vor Augen geführt, dass Deutschland keine Insel der Glückseligen darstellt. Denn neben Naturkatastrophen können großflächige Stromausfälle auch aus technischer Überlastung der Netze resultieren. Und hier birgt Deutschlands Umstieg auf erneuerbare

Energien ein wachsendes Risikopotential über gestiegene Erzeugungsvolatilität, zum Beispiel in Form von Veränderungen in der Netzspannung bei Starkwindeinspeisung. Gerade vor dem Hintergrund der Diskussion über das adäquate Maß an Netzausbau ist damit eine regional differenzierte Bewertung der Folgen von Stromausfällen unabdingbar.

Das HWWI hat dies zum Anlass genommen, erstmals eine vergleichende Schätzung



potenzieller Schäden aus Stromausfällen für sämtliche deutsche Kreise vorzunehmen. Um den hier vorherrschenden Unsicherheiten Rechnung zu tragen, beschränkt sich die Studie bewusst auf Stromausfälle einer Länge von nicht mehr als einer Stunde. Schwer abzuschätzende Kosten bei längeren Ausfällen, wie beispielsweise durch die Unterbrechung der Lieferketten oder den Ausfall von Kühlsystemen, werden damit aus der Analyse ausgeklammert. Stattdessen liegt der Fokus allein auf kurzfristigen Produktionsausfällen. Grundgerüst ist dabei der sogenannte *Value of Lost Load* (VoLL): Diese Kennzahl beschreibt auf Unternehmensebene das Niveau an regionaler Wertschöpfung (in Euro), welches pro Kilowattstunde verbrauchtem Strom im Jahresdurchschnitt erzeugt wird. Um hieraus die Stromausfallkosten für bestimmte Stunden im Jahr ermitteln zu können, wird der VoLL mit dem geschätzten Stromverbrauch in der jeweiligen Stunde multipliziert. Hierzu werden sektorspezifische Verbrauchsprofile im Jahresverlauf herangezogen, welche eine nach Tageszeit, Wochentag und Monat differenzierte Kostenschätzung ermöglichen.

Die auf Haushaltsebene anfallenden Schäden sind um einiges schwieriger abzuschätzen, da das Ausmaß an Schädigung stark von den zur Zeit des Stromausfalls geplanten Aktivitäten abhängt: Um drei Uhr nachts oder während der Arbeitszeit ist das Schadensniveau deutlich geringer als etwa in den Abendstunden. Um dieser Abhängigkeit Rechnung zu tragen, wurde in der Studie zunächst der Wert einer (stromabhängigen) Stunde Freizeit aus Sicht der Haushalte geschätzt. Dabei wurden im Wesentlichen der potenzielle Lohnausfall sowie Werte zur Erwerbstätigkeit und Länge der durchschnittlichen Arbeitszeit in der Region herangezogen. Dieser Freizeitwert wurde dann analog zur Unternehmensebene in Relation zum Gesamtstromverbrauch der Haushalte gesetzt, um ein VoLL auf Haushaltsebene zu bestimmen. Die Multiplikation mit den Verbrauchsprofilen der Haushalte lieferte schließlich Kostenschätzungen auf Haushaltsebene.

Kosten eines einstündigen Stromausfalls (in Mio. Euro)

Rang	Kreis/Kreisfreie Stadt	Tagesmittel	06:00 Uhr	12:00 Uhr	18:00 Uhr
1	Berlin	14,99	10,05	22,74	18,40
2	Hamburg	12,52	8,39	19,10	15,13
3	München (Stadt)	10,5	7,02	16,00	12,78
4	Frankfurt/Main	6,85	4,54	10,55	8,24
5	Köln	6,58	4,43	9,96	8,05

Kosten eines einstündigen Stromausfalls (in Euro pro Kopf)

Rang	Kreis/Kreisfreie Stadt	Tagesmittel	06:00 Uhr	12:00 Uhr	18:00 Uhr
1	München (Kreis)	10,52	7,01	16,15	12,63
2	Frankfurt/Main	10,13	6,71	15,60	12,18
3	Schweinfurt (Stadt)	9,74	7,25	13,71	11,76
4	Coburg (Stadt)	8,88	6,10	13,32	10,73
5	Düsseldorf	8,85	5,89	13,60	10,65

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Gesamtkosten als Summe der Kosten von Haushalten und Unternehmen auf Kreisebene wurden dann für verschiedene Zeitpunkte im deutschlandweiten Vergleich analysiert. In großräumlicher Betrachtung ist dabei vor allem während der Mittagszeit (siehe Abbildung auf Seite 1) eine klare Divergenz zwischen Ost und West sowie in schwächerer Form auch zwischen Nord und Süd sichtbar. Wenig überraschend sind die höchsten Kosten in den industriellen Ballungsräumen im Westen und Südwesten des Landes zu beobachten. Neben diesen großräumlichen Unterschieden ist aber auch auf kleinräumlicher Ebene ein hohes Maß an Heterogenität auffällig. So existieren auch in den besonders stark beeinträchtigten Ländern Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg einzelne Kreise mit sehr unterdurchschnittlichen Schadensniveaus, auch in unmittelbarer Nachbarschaft zu hochgradig gefährdeten Kreisen. Und im Osten liegt das Schadensniveau in den Kreisen Sachsens klar oberhalb des Bundesdurchschnitts. Dies verdeutlicht den Sinn unserer räumlich differenzierten Schätzung.

Schaut man sich gezielter die Kreise mit den höchsten Schadensprognosen deutschlandweit (siehe Tabelle) an, liegen in absoluter Betrachtung zunächst erwartungsgemäß die kreisfreien Großstädte an der Spitze des Rankings. Zu den Spitzenzeiten gegen 12 Uhr mittags werden für das erstplatzierte Berlin dabei Schadenswerte von rund 22 Mio. Euro prognostiziert,

womit die Kosten höher lägen als in Köln und Frankfurt am Main zusammengerechnet. Im weiteren Tagesverlauf ergeben sich keine nennenswerten Änderungen an dieser Relation. Die Einwohnerzahlen sind hierbei natürlich ein wesentlicher Faktor. Lässt man diese im Rahmen einer Pro-Kopf-Betrachtung beiseite, ergibt sich ein etwas anderes Bild. Von den Großstädten bleibt nur Frankfurt am Main durch seine Wirtschaftskraft in den Top 5 vertreten. An der Spitze liegt nun der Landkreis München. Daneben sind mit Coburg und Schweinfurt weitere bayrische Industriezentren vorne im Ranking zu finden, welche durch ihre Schwerpunkte im Bereich von Maschinenbau beziehungsweise metallverarbeitender Industrie eine insgesamt hohe Stromintensität und damit eine potenziell starke Beeinträchtigung durch Stromausfälle aufweisen.

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse sehr anschaulich, welche Summen bei unzureichender Netzsicherheit auf dem Spiel stehen. Zukünftige Anwendungsmöglichkeiten könnten sich so zum Beispiel im Rahmen von Kosten-Nutzen-Analysen von Projekten des Stromnetzausbaus ergeben.

## RESEARCH PAPER

Piaszek, S.; Wenzel, L.; Wolf, A. (2013): Regional Diversity in the Costs of Electricity Outages: Results for German Counties, *HWWI Research Paper 142*, Hamburg. Das Research Paper steht zum kostenfreien Download zur Verfügung unter: [http://www.hwwi.org/uploads/tx\\_wilpubdb/HWWI\\_Research\\_Paper\\_142.pdf](http://www.hwwi.org/uploads/tx_wilpubdb/HWWI_Research_Paper_142.pdf)

## Lage an den internationalen Rohstoffmärkten

Der HWWI-Rohstoffpreisindex stellt einen 28 Rohstoffe umfassenden aktuellen Indikator für die Preisbewegungen an den internationalen Rohstoffbörsen dar. Rohstoffpreise sind von großer Bedeutung für die Entwicklung der Weltwirtschaft. Von Lars Ehrlich

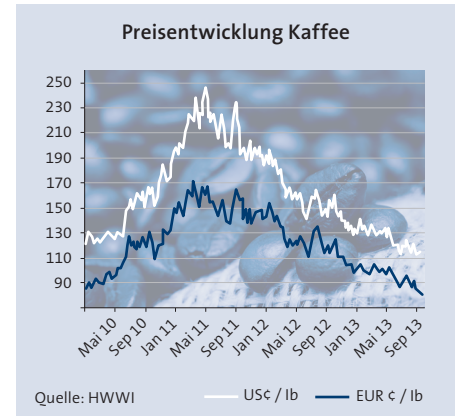
Für die Rohstoffproduzenten, größtenteils Entwicklungs- und Schwellenländer, sind Rohstoffpreise ein zentraler Bestimmungsfaktor für die Exporterlöse und haben dadurch erheblichen Einfluss auf ihre wirtschaftliche Entwicklung. Industrieländer wie Deutschland sind oft reine Rohstoffimporteure. Rohstoffpreise beeinflussen damit über die Importrechnung auch die Preis- und Einkommensentwicklung in diesen Verbrauchernländern und deren konjunkturelle Entwicklungen. Der Rohstoffmarkt ist dabei breit gefächert und die einzelnen Segmente folgen unterschiedlichen Kausalitäten.

Prominentestes Beispiel für aktuelle Entwicklungen an den Rohstoffmärkten ist der Rohölpreis. Seit Jahresmitte sind die Preise für die wichtigsten Rohölsorten erheblich angestiegen. Beispielsweise lag der Preis der für den europäischen Markt zentralen Sorte Brent im Monatsdurchschnitt für September über 8 % höher als im Juni dieses Jahres. In erster Linie haben Angebots-

risiken diesen Preisschub verursacht. So hat insbesondere die beunruhigende Situation im Nahen und Mittleren Osten Sorgen bezüglich der Rohölversorgung geschürt. Im Juli hatte die angespannte Lage in Ägypten für Preisaufschläge gesorgt, hinzu kam der sich verschärfende Konflikt in Syrien. Diese geopolitischen Unruhen ließen die Ölpreise zwischenzeitlich fast auf Jahreshochstände steigen. Erst mit der einsetzenden Entschärfung der Lage passten sich auch die Ölpreise wieder nach unten an.

Bei den Industrierohstoffen ist vor allem die Preisentwicklung von Eisenerz und NE-Metallen für die Weltwirtschaft bedeutend. Das für die Stahlproduktion zentrale Eisenerz hat seit Juni im Monatsdurchschnitt rund 17 % Preissteigerung erfahren. Vor allem ein Importanstieg in China ist für den Aufwärtstrend in den letzten Monaten verantwortlich. China ist mit über 60 % des globalen Konsums der Hauptverbraucher von Eisenerz. Für NE-Metalle, wie beispielsweise Aluminium oder Kupfer, zeigen die Fundamentaldaten größtenteils ein Überangebot im Markt. Den Hochpreisphasen vergangener Jahre folgten viele neue Minenprojekte und das steigende Angebot drückte den Preis. Seit Jahresbeginn sanken die Preise im Monatsdurchschnitt zwischen 8 % und 21 % für die wichtigsten Industriemetalle. Nicht nur die gute Angebotssituation, sondern auch eine hinter den Erwartungen zurückgebliebene Nachfrage wirkte preissenkend. Zwar gab es auch vereinzelt kurzzeitige Aufwärtsbewegungen in den vergangenen Monaten, beispielsweise bei Zinn, dennoch liegen die Preise im Vergleich zu den Vorjahren auf einem geringen Niveau.

Der Markt für die wichtigsten Nahrungsmittel war in diesem Jahr zweigeteilt. Bis Mitte des Jahres war die Ernte des Vorjahres bei Agrarprodukten wie beispiels-



weise Weizen, Mais und Sojabohnen preisbestimmend. Im Sommer 2012 hatte eine schlimme Trockenheit im Mittleren Westen der USA die Ernten stark beschädigt und damit ein knappes Angebot und hohe Preise verursacht. Erst mit Einsetzen der diesjährigen Erntesaison, die gemeinhin als Rekordseason eingeschätzt wurde, fielen die Preise rapide. Abgesehen von temporären Korrekturen aufgrund von Wetterumschwüngen notieren die derzeitigen Preise mit beispielhaften -20 % bei Sojabohnen, -22,7 % bei Weizen und knapp -40 % für Mais weit unter dem Preisniveau des Vorjahres.

Auch der Kaffeepreis befindet sich auf Talfahrt (siehe Abbildung) und erreichte ein 4-Jahrestief. In den vergangenen sieben Monaten hat der Preis um 19 % nachgelassen. Der Preisverfall ist auf zwei Faktoren zurückzuführen. Zum einen wurden teilweise sehr hohen Ernten erzielt wodurch das Angebot stieg. Zum anderen haben die Währungen einiger Anbauländer dramatisch gegenüber dem US-Dollar an Wert verloren. Die indische Rupie, die indonesische Rupiah und insbesondere der brasilianische Real haben in den vergangenen Monaten stark an Außenwert eingebüßt und so den Preis des in US-Dollar gehandelten Kaffees gedrückt.

Monatsberichte und mehr zum HWWI-Rohstoffpreisindex finden Sie unter: <http://hwwi-rohindex.de/>

### VERANSTALTUNGSHINWEISE

#### 4. Kapitalmarktkonferenz

Das HWWI lädt zusammen mit der Hauptverwaltung der deutschen Bundesbank in Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein und dem Finanzplatz Hamburg e.V. zur vierten Kapitalmarktkonferenz unter dem Motto „Regulierung und Verbraucherschutz – ziemlich beste Freunde?“ am 5. November 2013 in der Handelskammer Hamburg ein. Eine Einladung und mehr Informationen zum Programm finden Sie hier unter <http://www.hwwi.org/>.

#### Unternehmerischer Erfolg im 21. Jahrhundert: Neue Generation, neue Grundlagen?

Der große Essaywettbewerb von HWWI und Breckwoldt-Stiftung läuft noch bis zum 30. November. Zukünftige unternehmerische Entscheider und Studierende sind aufgerufen, ihre Gedanken über Führungskultur und Wirtschaftsethik darzulegen. Mehr Informationen dazu finden Sie unter: <http://2014.hwwi.org>.

## Fairness im Fußball – zur Bedeutung von Regeln und Normen

Fairness ist eine gesellschaftlich wünschenswerte Einschränkung des individuellen Aktionsraumes. Die Durchsetzung von Fairness hängt wesentlich von formalen Regeln, aber auch von informellen Normen ab. Im Profifußball ist dieser Zusammenhang besonders auffällig. In einem neuen Policy Paper wird der Zusammenhang zwischen Fairness, Regeln und Normen anhand von Daten der Bundesliga und der Champions League untersucht. Von Julius Frieling und Henning Vöpel

Fairness und Fairplay gehören zu den Grundwerten des Sports. Anekdoten gibt es reichlich, wie zum Beispiel die berühmte „Hand Gottes“ von Diego Maradona aus dem Jahre 1986 oder das Handspiel von Suarez, mit dem er in der letzten Minute der Verlängerung im Viertelfinale der WM 2010 zwischen Uruguay und Ghana den sicheren Sieg Ghanas verhinderte. Den fälligen Strafstoß verschoss Ghana; Uruguay setzte sich im anschließenden Elfmeterschießen durch. Obgleich die Aktion von Suarez entsprechend den Regeln mit Rot und Strafstoß sanktioniert worden war, wurde sie als grob unsportlich bewertet. Dabei war es individuell vollkommen rational, sich so zu verhalten. Normen von Fairness vermochten in dieser Situation keinen Einfluss auf die Entscheidung von Suarez nehmen. In dem Diskussionspapier „Suarez und die „Hand Gottes“ – wie fair ist Fußball?“ wird die Fragestellung, welche Rolle Fairness im Fußball überhaupt spielt, in verschiedenen Facetten beleuchtet.

Die Untersuchung von fairem Verhalten und der Implementierung von Normen beschäftigt Ökonomen verstärkt seit einigen Jahren. Nachdem verschiedene Experimente gezeigt haben, dass Menschen bereit sind, Fairness zu belohnen und unfaires Verhalten – entgegen der Annahmen von strikter Rationalität – auch dann zu bestrafen, wenn dies einen selbst schlechter stellt, wurden verschiedene Ansätze entwickelt, um dieses Verhalten zu erklären. Fußball ist ein geeignetes Feld, um die experimentellen Ergebnisse auf die Realität zu übertragen. Im Fußball kann Verhalten unter nahezu laborähnlichen Bedingungen untersucht werden. Das Regelwerk än-

dert sich nur langsam und es gibt Woche für Woche viele Spiele, so dass sich über einen relativ kurzen Zeitraum mit konstanten Rahmenbedingungen schon viele Beobachtungen ergeben, welche unter ökonomischen Gesichtspunkten analysiert werden können.

Das Policy Paper analysiert das Zusammenspiel von formalen Regeln und informellen Normen von Fairness im Fußball und untersucht, ob sich Fairness in Fußballspielen in Abhängigkeit von externen Faktoren ändert. Normen können Regeln ergänzen oder zu ihrer Durchsetzung beitragen. Um dies zu untersuchen, wurden die Daten von über 6800 Gelben Karten in der Bundesliga empirisch untersucht und in unfaire Fouls und normale, aus dem Spielverlauf entstehende Fouls klassifiziert. Das Paper versucht so eine Einschätzung darüber zu treffen, ob sich Fairness in einigen Spielen maßgeblich durch Faktoren wie Favoritenstatus oder Lokalderbys ändert, oder ob Fair-Play auch in Spielen mit besonderer Bedeutung stabil bleibt.

Die stringente Anwendung der existierenden Fairnesstheorien der Verhaltensökonomie sagt voraus, dass unfaires Verhalten sich zwar abhängig von grundsätzlichen Veränderungen in den Regeln und Normen ändern kann, aber in einem stabilen Umfeld auch stabil sein sollte. Intuitiv würde man jedoch vermuten, dass Spieler bereit sind, im entscheidenden Moment unfair zu agieren, um den Sieg zu sichern. Das Paper versucht die beiden konkurrierenden Hypothesen zu evaluieren. Hierzu werden die unterschiedlichen erklärenden Variablen, die potenziell das Ver-

halten der Spieler beeinflussen können, in einem *Probit-Model* analysiert. Es konnte statistisch signifikant gezeigt werden, dass mit der Dauer eines Spiels die Wahrscheinlichkeit unfairer Fouls steigt. Ebenfalls konnte gezeigt werden, dass bei einem engen Spielstand mehr gefoult wird, die Fouls aber nicht unfairer werden.

Dieses Ergebnis stimmt stark mit den Vorhersagen der Verhaltensökonomie überein. Der Fälle Maradona und Suarez sind daher eher die Ausnahme als die Regel und bleiben gerade deshalb im Gedächtnis, weil sie vergleichsweise selten vorkommen. Stattdessen wird das zahlenmäßig weit häufigere faire Verhalten als die Normsituation gar nicht besonders wahrgenommen. Grundsätzlich ist es so, dass die Gepflogenheiten des Fair-Play in den blitzschnellen und intuitiven Entscheidungen der Fußballer tief verankert sind und besonders unfaires Verhalten oft gar nicht als mögliche Handlung wahrgenommen wird. Stattdessen greifen die Spieler unter Druck, wenn in Sekundenbruchteilen agiert werden muss, auf die erlernten und bewährten Mittel zurück, in der Sprache der *Prospect Theory* nach Kahneman das „Framing“ und das „Anchoring“. Im Fußball sind diese Mittel zumeist fair und Normen von Fairness etabliert und für viele Spielsituationen stabil.

### POLICY PAPER

Vöpel, H.; Frieling, J.; Pohlkamp, S.; Stöver, J. (2013): Suarez und die „Hand Gottes“ – wie fair ist Fußball?, *HWWI Policy Paper 80*, Hamburg.

Das Policy Paper steht zum kostenfreien Download zur Verfügung unter: [http://www.hwwi.org/uploads/tx\\_wilpubdb/HWWI\\_Policy\\_Paper\\_80.pdf](http://www.hwwi.org/uploads/tx_wilpubdb/HWWI_Policy_Paper_80.pdf)