

ees Europe/Intersolar 2019

# E3/DC – Das Bühnen- programm

10:00-10:45 Uhr

## Hans-Josef Fell – LIVE

### Sektorenkopplung: Energiesystem mit 100% erneuerbaren Energien

Jetzt gibt es sie: Die erste sektorenübergreifende, stundenscharfe Simulation des globalen Energiesystems mit 100 % Erneuerbaren, das sogar kostengünstiger ist als das derzeitige Energiesystem. Als Präsident der Energy Watch Group stellte Hans-Josef Fell diese Studie zusammen mit der finnischen LUT Universität (Technische Universität Lappeenranta) vor. Die wissenschaftliche Modellierungsstudie simuliert eine vollständige weltweite Energiewende in den Bereichen Strom, Wärme, Verkehr und Meerwasserentsalzung bis 2050. Sie basiert auf viereinhalb Jahren Forschung und Analysen von Datenerfassungen sowie auf technischen und finanziellen Modellierungen durch 14 Wissenschaftler/innen. Darin wird bewiesen, dass die Wende hin zu 100 % Erneuerbaren Energien mit dem heutigen, konventionellen fossil-nuklearen System wirtschaftlich konkurrenzfähig ist und die Treibhausgasemissionen im Energiesystem noch vor 2050 auf Null reduziert werden können.

**Gast:** Hans-Josef Fell, Präsident der Energy Watch Group

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

11:30-12:15 Uhr

## Felix Finkbeiner – LIVE

### Den Zeitjoker ziehen

„Der Weg aus der Klimakrise führt in den Wald“, sagt Felix Finkbeiner von Plant-for-the-Planet. Zwar könnten Bäume allein die Klimakrise nicht aufhalten, doch sie können sie verlangsamen, so Finkbeiner. Bei den derzeitigen Emissionen muss die Welt spätestens 2030 klimaneutral sein, um das 2-Grad-Ziel erreichen zu können. Die Klimaschutz-Maßnahmen, auf die sich die Staatengemeinschaft auf der Klimakonferenz in Paris 2015 einigen konnte, reichen nicht aus. Finkbeiner nennt das eine „Ambitionsücke“. Bäume als lebende CO<sub>2</sub>-Speicher könnten dem Klimaschutz zeitlich etwas mehr Luft verschaffen.

**Gast:** Felix Finkbeiner, Plant-for-the-Planet

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

13:00-13:30 Uhr

## Dr. Andreas Piepenbrink – LIVE

### Entwicklung des Batteriemarktes

2025: 90 Milliarden \$, 250 Milliarden \$ oder noch mehr? Dem Batteriemarkt wird ein enormes Potenzial zugetraut. Wer aber hebt dieses Potenzial und was wird aus der angekündigten europäischen „Aufholjagd“? Von einer eigenen Zellfertigung wird wenig geredet. Konzentriert sich die europäische Industrie direkt auf Batteriesysteme und dominiert China in Zukunft den Markt nach Belieben? Doch es scheint Bemühungen zu geben, um in diesem Bereich aufzuholen. Ist das Rennen doch noch nicht entschieden?

**Gast:** Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

14:00-14:45 Uhr

## Hans-Josef Fell, Felix Finkbeiner & Dr. Andreas Piepenbrink – LIVE Deutschland sofort klimaneutral

„Deutschland könnte seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß sofort bilanziell auf Null setzen und sich an die Spitze der internationalen Klimabewegung setzen“, so Felix Finkbeiner von Plant-for-the-Planet. Indem die Bundesrepublik Bäume als Ausgleich pflanzen lässt. Pro Jahr müsste Deutschland zwei Milliarden Bäume pflanzen, um seine momentanen Emissionen von 900 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr als Äquivalent komplett auszugleichen. Pro Kopf wären dies 25 Bäume. Derzeit pflanzt Plant-for-the-Planet für 1 Euro einen Baum. Die ETH Zürich errechnete, dass weltweit Platz für das Anpflanzen von einer Billion Bäume wäre. Aber dies ist nur ein Weg, die CO<sub>2</sub>-Belastung schnell und effektiv abzusenken. Die Eigenproduktion von erneuerbarer Energie, höchstmöglicher Eigenverbrauch und ein System, das mit der Sektorkopplung durch EE ernst macht, sind notwendige Schritte, um die reale Emission auf Null zu setzen.

**Gäste:** Hans-Josef Fell, Präsident der Energy Watch Group  
Felix Finkbeiner, Plant-for-the-Planet  
Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

15:00-15:30 Uhr

## Dr. Andreas Piepenbrink – LIVE Die neue Generation Elektromobilität

„Es steht zehnmal so viel Speicher vor der Tür wie im Keller“, sagt Dr. Andreas Piepenbrink. Er sieht die nächste Generation von Elektroautos im Einsatz mit der PV-Anlage und einem Hauskraftwerk wichtige Schritte zur Autarkie machen. Das Auto soll mit dem Haus „reden“. Tagsüber und in der Nacht möchten die Nutzer/innen das E-Auto kostenlos tanken, bei Bedarf das Auto entladen und die Netznutzung weitestgehend absenken. Außerdem soll das E-Auto Notstromreserve sein. Damit sind die Felder der Anforderungen abgesteckt. Nur wie lassen sich diese Anforderungen technisch erfüllen? Dazu sind eine Reihe technischer Standards zu definieren. Welche das sind und wie diese aussehen könnten, wollen wir in dieser Runde besprechen.

**Gast:** Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

15:45-16:30 Uhr

## Dr. Franz Alt – LIVE Lust auf Zukunft – Die Transformation unserer Gesellschaft

Schafft unsere Gesellschaft die Wende? Oder gehen wir in einem radikalen Klimawandel unter? „Die Demokratisierung der Energie kann zu einer fundamentalen Neuordnung der menschlichen und politischen Beziehungen führen“, schreibt Franz Alt in seinem aktuellen Buch „Lust auf Zukunft“. Deutschland ist noch immer Weltmeister beim Verbrennen des Klimakillers Nummer Eins, der Braunkohle. Doch die große Transformation kann gelingen. Sie kommt als solare Energiewende daher, verbunden mit einer Verkehrs-, Bau- und Wasserwende. Wie diese Wende gelingen könnte, skizzieren wir im Gespräch mit Franz Alt.

**Gast:** Dr. Franz Alt, Journalist

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

17:00-18:00 Uhr

## Prof. Dr. Eicke R. Weber – LIVE Welche Bewegung brauchen wir?

Prof. Eicke Weber war lange Chef des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE), des größten Solarforschungszentrums der Welt. Heute ist Weber Leiter der Berkeley Education Alliance for Research in Singapore (BEARS). Der als „Sonnenkönig“ bekannte Wissenschaftler stellt sich die Frage, ob wir die Friday for Future, Parents for Future, Scientists for Future und andere Bewegungen für die Durchsetzung des Klimaschutzes und der Energiewende benötigen. Können diese Bewegungen den nötigen „impact“ erzeugen?

**Gast:** Prof. Dr. Eicke R. Weber, Leiter Berkeley Education Alliance (BEARS)

**Moderation:** Franz Alt, Transparenz TV

10:30-11:15 Uhr

## **Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker – LIVE** **Faktor 5 – Rohstoffe effizient nutzen**

Umweltwissenschaftler und Ko-Präsident des Club of Rome: In seinem Vortrag „Faktor Fünf“ zeigt er, wie Rohstoffe effizienter genutzt werden können und neue Technologien Wohlstand und Lebensqualität wachsen lassen. Von den ökologischen Folgen des ewigen Wirtschaftswachstums wissen wir durch den Club of Rome seit mehr als 40 Jahren. Die damaligen Prognosen haben sich bestätigt, von einer Umkehr aber keine Spur. Mit dem „Faktor Fünf“ hat von Weizsäcker ein Modell geschaffen, das sehr gut zeigt, dass sich ein umweltschonender Umgang mit Ressourcen sehr wohl wirtschaftlich rechnet. Ähnlich ist es mit den erneuerbaren Energien. Sie sind günstiger als die fossilen Energieträger – sie können sich aber noch nicht auf breiter Front durchsetzen. Warum wird in der Weltwirtschaft an teurerer Wirtschaftsweise festgehalten? Was ist „Faktor Fünf“ und wie setzen wir ein anderes Wirtschaftsmodell durch?

**Gast:** Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker, Club of Rome

**Moderation:** Franz Alt, Transparenz TV

12:00-12:45 Uhr

## **Dr. Ulf Merbold – LIVE** **Die Überforderung der Erde**

Dr. Ulf Merbold war als erster ESA-Astronaut 1983 auf der Raumstation MIR. Immer wieder beschwören Raumfahrer die Verletzlichkeit unseres Planeten und schicken bewegende Bilder aus dem All zur Erde. Merbold spricht zum Beispiel vom „Raumschiff Erde“ und empfahl Politikern, einen Blick von oben darauf zu werfen: „Das würde vielleicht ihre Neigung befördern, auch in ihrem Land mehr zu tun, um die Natur nicht zu überfordern.“ Wie hat sich in seinen Augen unser Blick auf den Planeten, das Klima und den Umweltschutz in den vergangenen Jahren verändert? Sind wir auf dem Weg zu einem Bewusstseinswandel oder sieht Merbold keine Veränderungen? Wird Weltraumfahrt nicht nur in Zeiten des Klimawandels politischer? Wie können wir eine Haltung gewinnen und durchsetzen, das „Raumschiff Erde“ nicht zu überfordern?

**Gast:** Dr. Ulf Merbold, Raumfahrer

**Moderation:** Franz Alt, Transparenz TV

13:00-13:30 Uhr

## **Dr. Andreas Piepenbrink – LIVE** **Energieerzeugende Gebäude & Hauskraftwerke**

Drei wesentliche Leitsätze sieht Dr. Andreas Piepenbrink für die Energieversorgung der Zukunft: 1. Ein modernes energieerzeugendes Gebäude liefert mehr Energie, als es für Strom, Wärme und Mobilität benötigt. 2. Durch den ganzheitlichen Ansatz mit Solarstrom, Speicher, Wärmepumpe und Elektroauto wird Unabhängigkeit erreicht. 3. Die zusätzlichen Investitionskosten sind gesehen auf die Nutzungsdauer in sehr kurzer Zeit wieder eingespart. Der Markt beginnt das zu verstehen. Die Hersteller müssen dafür die richtige technische Konfiguration zur Verfügung stellen. E3/DC hat sich dafür richtig aufgestellt und bietet ein hervorragendes Setting an.

**Gast:** Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

13:30-14:15 Uhr

## **Prof. Dr. Stefan Rahmstorf – LIVE** **Wie wir Klimaschutz organisieren**

Der Klimaforscher ist einer der Mitautoren des UN-Weltklimaberichts und berät als Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen (WBGU) die Bundesregierung. Dass es einen Klimawandel gibt, hat die Öffentlichkeit verstanden, denn er ist nicht mehr zu übersehen. Die Auswirkungen und Folgen werden aber immer noch von der Mehrheit der Bürger/innen unterschätzt und nicht wirklich für sich selbst wahrgenommen. Wie sind die in der Forschung bekannten Auswirkungen des Klimawandels zu benennen und was erscheint unausweichlich? Wo sind noch Handlungsspielräume und wie weckt man an Wohlstand orientierte Menschen auf? Darüber möchten wir mit Prof. Rahmstorf vom Potsdamer Institut für Klimaforschung sprechen.

**Gast:** Prof. Dr. Stefan Rahmstorf, PIK-Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung

**Moderation:** Franz Alt, Transparenz TV

14:45-15:35 Uhr

## **Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker & Dr. Andreas Piepenbrink – LIVE** **Doppelter Wohlstand – Halber Verbrauch**

Eine Formel für „nachhaltiges Wachstum“ entwickelte Prof. von Weizsäcker. Wir wollen im Detail zeigen, wie diese Formel funktionieren kann – Energieproduktivität, Stoffproduktivität und Transportproduktivität sind einige Faktoren. Von Weizsäcker bringt es so auf den Punkt: „Fünfmal so viel Wohlstand aus einer Kilowattstunde rausholen. Dass das geht, ist längst belegt. Schon braucht man viel weniger Energie und kann Atomenergie und Braunkohle stilllegen!“ Das ist keine Utopie, denn die Gedanken zu gemeinsamer Nutzung, zu mehr Wartung und weniger Wegwerfen sind weit entwickelt.

**Gäste:** Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker, Club of Rome  
Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

15:35-16:00 Uhr

## **Auslosung E3/DC-Gewinnspiel**

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

16:00-16:45 Uhr

## **Dr. Ulf Merbold & Dr. Andreas Piepenbrink– LIVE** **Ethische Pflicht zum Klimaschutz**

Fast 50 Tage lang war Ulf Merbold im Weltall, damals als erster Westdeutscher überhaupt. Die daraus resultierende öffentliche Aufmerksamkeit nutzte der Astronaut, um öffentlich für Klima- und Umweltschutz einzutreten: „Für mich ist es keine Frage mehr: Wir alle, die wir hier und jetzt leben, müssen eine ethische Pflicht akzeptieren, diesen Planeten für unsere Nachkommen in einem intakten Zustand zu erhalten“, sagt Merbold. Heute läuft es aber so, dass Umweltschutz nur eine Chance hat, wenn der „Umwelterhalt“ ökonomischer ist als die „Umweltzerstörung“. Überall werden Wege gesucht, um dies zu erreichen – doch kann die rein wirtschaftliche Betrachtung überhaupt eine Position in unserer Gesellschaft sein?

**Gäste:** Dr. Ulf Merbold, Raumfahrer  
Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

17:00-18:00 Uhr

## **Prof. Dr. Stefan Rahmstorf, Prof. Dr. Eicke R. Weber & Dr. Andreas Piepenbrink– LIVE** **Kann es 100 % Erneuerbare geben? Unser Restbudget**

Was es für eine gelingende Energiewende und den Klimaschutz braucht, sind vor allem Systemlösungen. Wo entwickeln sich die Technologien hin und wie lassen sich diese zu einem Gesamtsystem verknüpfen? Die Energiewende muss rasch gelingen! Stefan Rahmstorf weist darauf hin, dass z.B. Deutschland nur noch ein geringes Rest-Budget für CO<sub>2</sub>-Emissionen hat. Von 1990 bis 2018 stieß Deutschland 25,6 Gigatonnen CO<sub>2</sub> aus. Das Restbudget beträgt nur noch 7,3 Gigatonnen, soll das 2-Grad-Ziel eingehalten werden. Wie bekommen wir den Systemwechsel hin?

**Gäste:** Prof. Dr. Stefan Rahmstorf, PIK-Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung  
Prof. Dr. Eicke R. Weber, Leiter Berkeley Education Alliance (BEARS)  
Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

10:00-10:30 Uhr

## **Prof. Dr. Eicke R. Weber – LIVE** **Photovoltaik – Der Mega-Markt**

Deutschland ist zu schnell aus der Produktion von PV-Modulen ausgestiegen. Denn das Marktwachstum ist gigantisch. Fitch Solutions Macro Research rechnet bis 2027 mit mehr als einer Verdopplung der bereits installierten Leistung. Von knapp 400 Gigawatt zum Ende 2017 auf 942 Gigawatt bis Ende 2027. Möchte Deutschland an diesem Markt teilhaben? Die Photovoltaik wächst schneller als jede andere Erzeugungsart. Deutschland braucht seine Solarindustrie zurück.

**Gast:** Prof. Dr. Eicke R. Weber, Leiter Berkeley Education Alliance (BEARS)

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

10:30-11:15 Uhr

## **Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber & Prof. Dr. Eicke R. Weber – LIVE** **Zivilisation neu erfinden**

„Klimawandel war wie ein Sonntagskrimi im Fernsehen“, sagt Prof. Schellnhuber, der ehemalige Chef des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung. Denn das Gruseln lag früher in weiter Ferne. Nun hat uns die Realität eingeholt. Schellnhuber fordert, das „Jahrhundertproblem“ wirklich anzugehen: Fossile Brennstoffe müssen durch Erneuerbare ersetzt werden, es braucht eine Kreislaufwirtschaft. Die Böden sind nicht mehr hemmungslos auszubeuten und Massentierhaltung muss enden. Alles muss in ein Gleichgewicht mit natürlichen Kreisläufen kommen. Die Zivilisation muss sich in diese Richtung bewegen. „Aber die Frage ist, schaffen wir das schnell genug?“, so Schellnhuber.

**Gäste:** Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, Klimafolgen-Forscher

Prof. Dr. Eicke R. Weber, Leiter Berkeley Education Alliance (BEARS)

**Moderation:** Franz Alt, Transparenz TV

11:30-12:00 Uhr

## **Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber & Dr. Andreas Piepenbrink – LIVE** **Energieversorgung der Zukunft – Priorisierungen**

„Die Größe der Photovoltaikanlage entscheidet alles“, sagt Dr. Andreas Piepenbrink von E3/DC. Wer ein energiekostenfreies Haus möchte, muss die PV-Anlage mindestens mit dem Faktor 1,5 zum Verbrauch konfigurieren. Die PV-Anlage so groß wie möglich zu gestalten macht Sinn, denn so gewinnt man viele Kilometer für die E-Mobilität. Die richtige Priorisierung in der Nutzung von EE macht Sinn, denn die E-Mobilität ist die wirtschaftlichste Form der Nutzung von Eigenenergie. Es gibt also neue Stellschrauben in der Konfiguration und Priorisierung.

**Gäste:** Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, Klimafolgen-Forscher

Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

12:00-12:45 Uhr

## Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer – LIVE

### Das E-Auto ist nicht aufzuhalten

Der bekannteste deutsche Automobilexperte ist sich sicher: Aus seiner Sicht ist das Elektroauto nicht mehr aufzuhalten. „Allein schon deshalb, weil bereits zu viel Geld geflossen ist beziehungsweise fließen wird, als das es noch scheitern könnte“, so Dudenhöffer. Mit 80.000 verkauften E-Autos 2019 rechnet der Professor am CAR-Center Automotive Research der Universität Duisburg-Essen – und mit der Marktführerschaft von Tesla: „Wir gehen davon aus, dass Tesla 2019 in Deutschland ganz klar Marktführer wird. Das Model 3 ist jetzt verfügbar. An einzelnen Tagen konnte Tesla bis zu 1000 Fahrzeuge pro Tag produzieren.“ Und was macht die deutsche Automobilindustrie dann?

**Gast:** Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, Automobil-Experte

**Moderation:** Franz Alt, Transparenz TV

13:30-14:15 Uhr

## Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber & Dr. Andreas Piepenbrink – LIVE

### Der Weg zum guten Leben

Die Zukunft gewinnt man nicht mit Gedanken an die Apokalypse. Der ehemalige Chef des PIK-Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung möchte für den Wandel mit einer „Erzählung des guten Lebens“ werben. Drei Dinge braucht es laut Schellnhuber dafür: „Das eine ist tatsächlich der moralische Zugang: Was ist ein gutes Leben? Das zweite ist, ja, dass man knallhart fossile Geschäfte ins Abseits stellt.“ Aber als drittes – und das sei Teil eines Berichts der Langfriststrategie der Europäischen Union, brauche es „technische, auch soziale Innovationen, die uns helfen“. Doch welche Innovationen sind es genau, die wir dringend benötigen?

**Gäste:** Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, Klimafolgen-Forscher

Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

15:00-15:45 Uhr

## Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer & Dr. Andreas Piepenbrink – LIVE

### Ändert E-Mobilität alles?

Wie wird sich die Entwicklung zur E-Mobilität vollziehen? Erleben wir E-Mobilität als Ersatz herkömmlicher individueller Mobilität oder sehen wir Elektrofahrzeuge in einem neuen Konzept der Mobilität im 21. Jahrhundert? Das E-Auto boomt im Interesse der Bürger/innen. Viele scheinen in der Vision Lust darauf zu haben, ihre Energie für Elektromobilität auf dem eigenen Dach zu produzieren. Wird das der Durchbruch? Wo geht die Reise in Sachen Elektromobilität hin und wie schnell geht das alles?

**Gast:** Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, Automobil-Experte

Dr. Andreas Piepenbrink, Geschäftsführer E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV

16:15-17:00 Uhr

## Team E3/DC – LIVE

### Intersolar 2019 – Das Fazit

Viele Gäste, viele Themen: Was aber wollten und sagten die Gäste direkt am Stand von E3/DC?

Ein Messe-Fazit.

**Gäste:** Team E3/DC

**Moderation:** Frank Farenski, Leben mit der Energiewende TV



**E3/DC GmbH**  
Karlstraße 5  
49074 Osnabrück

Telefon +49 541 760 268-0  
[e3dc.com](http://e3dc.com)