



ZUKUNFTS- UND KLIMAPLAN aus Privatkapital für den Wiederaufbau nach Corona

ACTIVE4FUTURE

200 Mrd. Euro für Deutschland + 800 Mrd. Euro
für Europa und den Green Deal der EU

Autoren:



Prof. Dr.
Maximilian Gege

Vorsitzender von
B.A.U.M. e.V.

Vorstandsmitglieder:

Martin Oldeland
Dieter Brübach

Projektmanagement:

Antonia Thiele
Philip Mathies
Constanze Pohl

Inhaltsverzeichnis

I. Gemeinsam ein starkes Europa sichern! Active4Future.....	3
I.A Ausgangslage.....	3
I.B Verfügbares Kapital in der EU.....	5
I.C Nutzen einer Beteiligung.....	6
I.D Beitrag des B.A.U.M.-Netzwerkes zur erfolgreichen Umsetzung des EU Green Deal mit dem Konzept des Europäischen Zukunfts- und Klimafonds.....	8
II. Unser Konzept für einen EU-Zukunfts- und Klimafonds.....	9
II.A 800 Mrd. Euro starker Europäischer Zukunfts- und Klimafonds.....	9
II.B Maßnahmenprogramme / Chancen.....	13
II.B.1 Unternehmen aus den Bereichen KMUs und Großunternehmen sowie Dienstleister.....	13
II.B.2 Städte / Kommunen / Öffentliche Einrichtungen.....	34
II.B.3 Private Haushalte.....	51
III. Das B.A.U.M.-Netzwerk	55
IV. Inhaltliche Schwerpunkte & potenzielle Kooperationspartner	57
V. Publikationen.....	58

I. Gemeinsam ein starkes Europa sichern! *Active4Future*

I.A Ausgangslage

Die Corona-Krise stellt die Menschheit vor bisher nie gekannte Herausforderungen. Dadurch sind zahlreiche Unternehmen und Menschen weltweit in ihrer Existenz bedroht, Umsätze brechen ein, Lieferketten sind destabilisiert, Milliarden Euro/Dollar staatliche Hilfsprogramme erforderlich. Die Verschuldung vieler Staaten, auch in Europa, wird dramatisch zunehmen.

Die EU steht vor der größten Herausforderung ihrer Geschichte und die gesamten weltwirtschaftlichen Konsequenzen sind heute seriös noch nicht absehbar. Parallel dazu haben wir es mit einer weiteren Zunahme der Klimaproblematik zu tun. Nach extremen Dürresommern zeichnet sich auch für 2020 bereits ein weiteres Krisenjahr für die Landwirtschaft ab. Die Gletscher schmelzen weiter ab, der Tropenwald wird ungehemmt weiter für wirtschaftliche Zwecke genutzt, die Vermüllung und Landnutzung nimmt zu. Die Biodiversität ist höchst gefährdet.

Das bedeutet, dass der Klimaschutz und eine nachhaltige Entwicklung trotz oder besser gesagt gerade auch wegen der Corona-Krise wieder höchste Priorität gewinnen müssen.

Allen Klimaleugnern, Fake-News-Produzenten und Rückschritts-Protagonisten muss deutlich gesagt werden, dass ein konsequenter Klimaschutz und die zwingende Beachtung der 17 Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen als verbindlich vereinbarte Ziele der Nationen auf die Agenda gesetzt und vor allem konsequent und umfassend umgesetzt werden müssen. Im Gegensatz zu den Stimmen, die dadurch immer nur zusätzliche Kostenbelastungen auf Wirtschaft und Haushalte zukommen sehen, belegen genügend und Best-Practice-Beispiele aus den Unternehmen exakt das Gegenteil. Nachhaltiges Wirtschaften reduziert Risiken und Kosten, verbessert die Wettbewerbsfähigkeit und trägt massiv zum Klima- und Ressourcenschutz bei. Gleichzeitig werden neue zukunftsweisende Arbeitsplätze geschaffen und der Staat erhält zusätzliche Steuereinnahmen. Konkrete Beispiele werden in diesem Konzept in Fülle präsentiert. Ein weiterer klarer Beweis der Vorteilhaftigkeit eines erfolgreichen nachhaltigen Wirtschaftens ist die bessere Bewertung bei erforderlichen Rankings zum Angebot „Grüner Bonds“, nachhaltige Unternehmen erzielen hier bessere Ratings und reduzieren so ihre Zinskosten oft in Millionenhöhe.

Um ein grünes Wirtschaftswachstum zu unterstützen, haben wir ein Konzept für ein 800-Milliarden-Euro-Hilfspaket für Europa und ein 200-Milliarden-Euro-Programm für Deutschland entwickelt, das Europas Wirtschaft nach der

Corona-Krise wiederbeleben soll. Der Deutsche sowie Europäische Zukunfts- und Klimafonds sichert einen nachhaltigen Aufschwung dabei ganz ohne neue Staatsschulden und Steuergelder. Er stabilisiert vielmehr die Gemeinschaft und setzt zugleich den dringend notwendigen Paradigmenwechsel um: Der Fonds fokussiert sein Wirken auf Ressourcen- und Klimaschutz. Das verändert Wirtschaft und Gesellschaft, weil es das Themen-Setting neu justiert: auf konsequente Nachhaltigkeit unter Nutzung aller Chancen. Der Schutz des Klimas und der Biodiversität trägt auch zu einem vorsorgenden Gesundheitsschutz bei.

Bundeskanzlerin Angela Merkel und Bundesfinanzminister Olaf Scholz loben die jüngste Einigung ihrer EU-Kollegen auf ein 500 Milliarden Hilfspaket der Mitgliedsstaaten mit den Worten, dies sei ein „großer Tag europäischer Solidarität“. Er trifft den Kern dessen, was in und nach einer Krise zählt: Gemeinsinn und Zusammenarbeit. Die Einigung zeige, dass die EU-Staaten handelten und „die Europäische Union funktioniert“.

Der französische Wirtschafts- und Finanzminister Bruno Le Maire fordert, neue Finanzinstrumente auszuprobieren, weitere Ministerpräsidenten und Minister der EU sehen die EU vor der größten Herausforderung ihrer Geschichte. Kommissionspräsidentin von der Leyen schlägt ein 1,5-Billionen-Euro-Wiederaufbauprogramm vor. Notwendig seien massive Investitionen, um die Volkswirtschaften anzukurbeln. Zahlreiche Wirtschaftsinstitute und -experten sowie Verbände und Institutionen fordern zu Recht schnelle und nachhaltig wirksame Konjunkturprogramme.

Genau dafür eröffnet der Deutsche sowie Europäische Zukunfts- und Klimafonds die Chance: Neuorientierung und Zukunft. Europa hat die Möglichkeit, damit einen Paradigmenwechsel einzuleiten, den Fokus auf nachhaltige Themen zu lenken und als Vorreiter eine erfolgreiche und nachhaltige Ökonomie anzustoßen. Die EU hat das Potenzial zum globalen Vorreiter. Sie ist in der Lage, dies durch strategische Allianzen erfolgreich umzusetzen. Darauf setzt der Plan. Das vorgeschlagene Modell greift weder auf umstrittene Gemeinschaftskredite zurück, noch führt es Etats an die Belastungsgrenzen. Es setzt auch nicht auf neue Steuern, im Gegenteil, es verschafft den EU-Staaten zusätzliche wichtige Steuereinnahmen durch zusätzliche nachhaltige Wertschöpfungsprozesse und kommt auch ohne Vermögensabgaben für besser Situierte aus. Ganz im Gegenteil: Das Konzept garantiert, das Vermögen der Bürger Europas zu mehren. Wenn die Europäer jetzt auch nur einen Bruchteil von wenigen Prozent ihres privaten Geldes für diesen zukunftsweisenden Fonds bereitstellen, ist das nicht nur echt gelebte Solidarität. Ihr Engagement lohnt sich auch finanziell. Europas Bürger winken dafür Zinsen, die zurzeit am Finanzmarkt überhaupt nicht erzielbar sind. Solidarität sichert somit auch die persönliche Zukunft der teilhabenden Bürger. Das Konzept setzt darauf, dass möglichst viele Menschen in vielen EU-Mitgliedsstaaten solidarisch an einem Strang ziehen.

„Europa“, sagte der Gründervater der EU, Jean Monnet, „wird in den Krisen geschmiedet werden. Und es wird die Summe der zur Bewältigung dieser Krisen verschiedensten Lösungen sein“.

Gerade weil der Zukunftsfonds „visionär“ ist, müssen entschlossene Politiker und Politikerinnen jetzt anpacken und ihn gemeinsam mit den Praktikern aus der Wirtschaft, Wissenschaftlern, Verbänden/NGOs und in Kommunen umsetzen. Der Zukunftsfonds will eine Neuorientierung einleiten. Er fördert das zurzeit von vielen Experten und Bürgern Europas erwartete und notwendige Umsteuern. Er nimmt die Menschen ernst und setzt um, was sie bewegt: den Schutz der Umwelt und des Klimas. Gleichzeitig legt der Fonds das Fundament für ökonomische Prosperität und sozialen Zusammenhalt. Wir sind uns sicher: Ein ökologischer Kurswandel ist unvermeidbar, neue Wege und Maßnahmen sind dringend notwendig. Ganzheitliche Denkansätze und Gestaltungsoptionen bieten Chancen, einen nachhaltigen Weg für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft einzuschlagen.

I.B Verfügbares Kapital in der EU

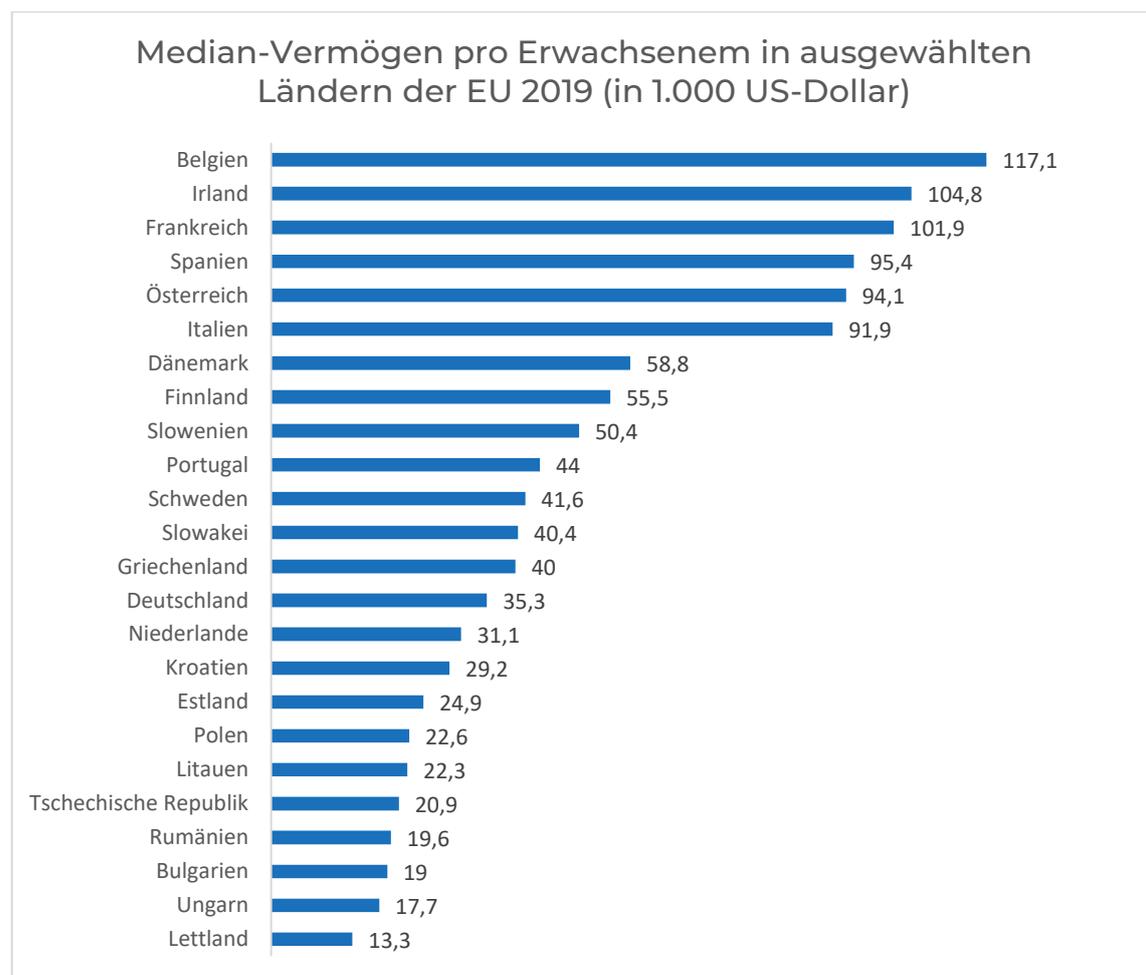


Abbildung 1: Median-Vermögen in US-Dollar pro Erwachsenem in ausgewählten Ländern der Europäischen Union 2019 (Quelle: Credit Suisse Research Institute 2019, eigene Darstellung)

Alleine in Deutschland parken rund 2.500 Milliarden Euro auf Sparbüchern/Festgeldkonten noch lange Zeit ohne zählbare Zinserträge aber von Jahr mit Verlusten durch die Inflation. In den EU-Ländern liegt ein Vielfaches dieser Summe ebenso nicht nachhaltig genutzt auf den Konten der Banken und Sparkassen. Bereits wenige Prozent als Basis einer zukunftsweisenden freiwilligen Anlage in den EU-Zukunfts- und Klimafonds genügen für ein massives nachhaltig wirksames Zukunftsprogramm Europa. Die EU garantiert 2-4% Zinsertrag, refinanziert einschließlich Tilgung durch die enormen Einsparpotenziale. Nationale Gremien, bereits bestehende und/oder neu zu etablierende, organisieren und prüfen die Mittelvergabe.

I.C Nutzen einer Beteiligung

Im November 2019 rief das EU-Parlament den Klimanotstand auf dem Kontinent aus. Zuvor schon hatten dies Städte in Deutschland, Österreich, Großbritannien und Irland oder der Schweiz in Australien, Nord- sowie Südamerika getan. Papst Franziskus sprach im Juni 2019 bei einem Treffen mit den Ölstaaten vom Klimanotstand und forderte eine Wende und mehr Klimaschutz.

Die EU kommt bei der Bekämpfung des Klimawandels zwar voran und hat international eine führende Rolle. Dennoch bleibt noch viel zu tun. Richtschnur für diese zukünftig anzupackenden Aufgaben sind die Ziele des Übereinkommens von Paris. Der European Green Deal verfolgt das Ziel, Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu gestalten. Es geht um einen nachhaltigen ökologischen Wandel, der Menschen, Umwelt und Wirtschaft zugutekommen soll. Für eine nachhaltige Entwicklung ebenso bedeutsam sei eine Orientierung an den gemeinsam vereinbarten Entwicklungszielen (SDG) der Vereinten Nationen.

Der Green Deal initiiert das für Europa so wichtige nachhaltige Wachstum und wäre auch ein wichtiger Beitrag für die Existenzsicherung der EU. Das Geld für den in diesem Konzept vorgeschlagenen Fonds stammt dabei aus dem in beträchtlichem Umfang bereits vorhandenen Geld-Vermögen der Bürger Europas. Es geht in diesem Konzept aber keinesfalls darum, die Europäer in der Krise zur Kasse zu bitten. Die Anlagen sind freiwillig, werden im Gegensatz zu dem Kapital auf Sparbüchern etc. verzinst und tragen zu einem massiven nachhaltig ausgerichteten Konjunkturaufschwung in den EU-Ländern bei. Dies bedeutet u.a.

- 1) Sicherung bestehender und Schaffung von Mio. neuer Arbeitsplätze durch
- 2) Milliarden Investitionen in EE, Energie-Ressourceneffizienz etc., energetische Gebäudesanierung und Förderung energieautarker Immobilien sowie E-Autos u.v.a.; dadurch ergeben sich
- 3) zusätzliche Milliarden-Steuereinnahmen sowie
- 4) spürbare Klimaschutzeffekte durch CO₂-Reduktion

- 5) Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen
- 6) Konkrete Hilfestellung vor allem auch für die Süd-EU-Länder durch gezielte nachhaltige Konjunkturprogramme, neue Arbeitsplätze, Stärkung der Kaufkraft, zusätzliche Steuereinnahmen und das alles ohne Neuverschuldung

Anleger erhalten für Ihre Anlage solide Zinsen

Die Bürger als Investoren profitieren mehrfach. Sie machen Europa wieder fit für die Aufgaben der Zukunft und mehren zugleich ihre persönlichen Ersparnisse mit z. B. 2-4 % Rendite. Das ist ein bei weitem höherer Zinssatz als dies zurzeit am Finanzmarkt von der großen Mehrzahl der Sparer erzielt wird. Dabei kann den Anlegern auch verdeutlicht werden, dass statt der Sparbuchanlagen mit Nullzins und Inflationsverlusten eine Anlage oder auch Sparverträge in Fonds mit nachhaltig erfolgreich wirtschaftenden Unternehmen langfristig optimal für die Altersvorsorge und Vermögensbildung sind. Vergleichsstudien über 100 Jahre belegen eine durchschnittliche Rentabilität von 6%, die bei einer längerfristigen Perspektive möglich sind. Durch Unkenntnis verschenken hier deutsche und europäische Sparer Jahr für Jahr viele Milliarden Euro. Die Banken würden dann auch weniger Strafzinsen bezahlen, verdienen zusätzliche Gebühren und können so Arbeitsplätze erhalten.

Diese Verzinsung des Fondskapitals ist in unseren Berechnungen ebenso enthalten und damit gesichert wie die Kosten für die Organisation oder die Einbindung von Nichtregierungsorganisationen, regionaler Verbände oder die Zusammenarbeit mit Kommunen und die Tilgung der geliehenen Summen in 10 Jahren.

Das grüne Wachstums- und Zukunftsprogramm verbessert die finanziellen Rahmenbedingungen der EU-Länder, zusätzliche Investitionen in Forschung und Bildung, Infrastruktur und somit auch Wettbewerbsfähigkeit der EU werden ermöglicht.

Die Experten des B.A.U.M.-Unternehmensnetzwerks ernten dafür Lob von Ökonomen, Finanzexperten und Praktikern aus Unternehmen. Jetzt sollen Entscheider aus der Politik den Plan aufnehmen und vorantreiben, damit Europas Bürger gemeinsam als Anleger ihrem Kontinent mit dem im Kapitel II. beschriebenen 10 Punkte-Plan helfen können.

I.D Beitrag des B.A.U.M.-Netzwerkes zur erfolgreichen Umsetzung des EU Green Deal mit dem Konzept des Europäischen Zukunfts- und Klimafonds

Praxisorientiertes Handeln mit mehr als 30 Jahren Erfahrung

Wir bieten die Expertise und Kompetenz des B.A.U.M.-Netzwerkes für klimabewusstes und nachhaltiges Wirtschaften an, um die Wirtschaft, Städte und Kommunen sowie die Gesellschaft in ihrer Vielfalt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu begeistern, zu mobilisieren und zu begleiten. Wir möchten dazu beitragen, dass die EU durch eine erfolgreiche Umsetzung von zukunftssichernden Maßnahmen eine entscheidende Stimme der Nachhaltigkeit auf der Weltbühne entwickelt, unter Einbeziehung der Politikbereiche des EU Green Deal.

Hierzu können wir auf mehr als 30 Jahre Erfahrung durch erfolgreiche nationale und internationale Projekte und Kampagnen zurückgreifen. Unsere Projektarbeit wurde aufgrund erfolgreicher praktischer Umsetzung mit zahlreichen nationalen und internationalen Auszeichnungen/Awards gewürdigt. Darunter die Auszeichnung durch die EU-Kommission für unser Projekt „Solar – na klar“ als „Beste nationale Kampagne“ oder die Aufnahme in die 500 Roll of Honour des Umweltprogramms der Vereinten Nationen u.v.a.

II. Unser Konzept für einen EU-Zukunfts- und Klimafonds

II.A 800 Mrd. Euro starker Europäischer Zukunfts- und Klimafonds

Ein konkreter Vorschlag zur Umsetzung von mehr Klimaschutz und Nachhaltigkeit ist die Schaffung eines 800 Mrd. Euro starken Zukunfts- und Klimafonds, der einen umfassenden energie- und ressourcensparenden Maßnahmenplan finanziert.

Der nachhaltige Zukunftsfonds wird von privaten Anlegern der EU-Länder finanziert, die nur wenige Prozent ihres Vermögens freiwillig in den Fonds investieren. Die Verzinsung und Rückzahlung des eingesetzten Kapitals resultiert aus den Einsparungen, die durch die Energieeffizienzmaßnahmen mit besonders hohen Kosteneinsparungen erzielt werden. Konkret umfasst der Maßnahmenplan 10 Punkte.

Unser 10-Punkte Programm für Klimaschutz und Nachhaltigkeit:

#	€	Maßnahmen
1	370 Mrd. Euro	Investitionen im Bereich Energie- und Ressourceneffizienz, Kreislaufwirtschaft, C2C, z. B. Druckluft, Kühlung, Abwärmenutzung, Beleuchtung, E-Motoren und -pumpen, Computer/IT/ KI/ Digitalisierung, Elektrogeräte wie Kühlgeräte, Trockner, Waschmaschinen, Geschirrspüler, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechniken, Abfallvermeidung, Wassersparttechnologien, Förderung beim Kauf von Elektro-Fahrzeugen und generell nachhaltiger Mobilität durch Zuschüsse für E-Fahrräder, E-Lastenräder, ÖPNV u.a.
2	370 Mrd. Euro	Investitionen zur energetischen Gebäudesanierung sowie Förderung beim Kauf energieeffizienter/klimaschonender Immobilien
3	50 Mrd. Euro	Ausbau und Einsatz erneuerbarer Energien wie Solarwärme, PV, Windkraft (auch Kleinwindanlagen), Wasserkraft, grüner Wasserstoff/Brennstoffzellen
4	5 Mrd. Euro	Investitionen in Energie- und CO ₂ -sparende Produkte
5	500 Mio. Euro	Schulungen in Nachhaltigkeitsthemen durch Aufnahme in Schul-, Lehr- und Ausbildungsplänen sowie für die Förderung von klimafreundlichem Verhalten
6	500 Mio. Euro	Branchenweite Wettbewerbe , bei dem nachhaltig wirtschaftende Unternehmen und Institutionen aller Branchen ausgezeichnet werden

7	300 Mio. Euro	Informations- und Kommunikationskampagnen mit dem Ziel, die Bürger über die großen Chancen einer nachhaltigen Lebensweise besser zu informieren und zur Umsetzung zu motivieren (Beispiel: der Klimawettbewerb in Hamburg):
8	200 Mio. Euro	Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen zu „Energieberatern“
9	500 Mio. Euro	Einführung / Organisation des Fondskonzeptes
10	3 Mrd. Euro	Spezielle Förderung von Infrastruktur-/ Digitalisierungs-/ KI-Maßnahmen Bildungsprogramme und Leuchtturmprojekte; die EU will ein „digitales Europa“ und die Investitionen in KI deutlich erhöhen (20 Mrd. Euro p.a.).

Tabelle 1: 10-Punkte-Programm

Wichtig: Klimaabgaben in **Steuerabgabensystemen** berücksichtigen sowie Abbau klimaschädlicher **Subventionen**.

Die Verzinsung und Rückzahlung des eingesetzten Bürgergeldes resultiert aus den Einsparungen, die durch die Energieeffizienzmaßnahmen erzielt werden. Der Abbau klimaschädlicher Subventionen, alleine in Deutschland über 50 Milliarden Euro, könnte das Fondsvolumen weiter erhöhen.

Finanzieller Überblick:

1)	Gesamt-Fonds-Volumen	800 Mrd. Euro
2)	davon ertragswirksame und gezielte Energie-Effizienz-Investitionen sowie Investitionen in Erneuerbare Energien	790 Mrd. Euro
3)	Einsparpotenziale – praktische Erfahrungswerte mindestens 30%+	237 Mrd. Euro
4)	zu leistende Zinszahlungen bei 800 Mrd. Euro Bürger-Kapital und 4% Ertrag	32 Mrd. Euro
5)	Verbleiben für Tilgung der 800 Mrd. Euro sowie ertragswirksam bei den Unternehmen/ Haushalten/ öff. Hand, bei 20%+	205 Mrd. Euro 126 Mrd. Euro
6)	Tilgungs-Laufzeit / Refinanzierung, z.B.	10 Jahren
7)	Organisationsaufwand zur Realisierung unter Einbindung nationaler und regionaler Verbände, Kommunen, NGO's etc. zunächst grobe Schätzung p.a. in 10 Jahren somit (s. Pos. 9 des 10-Punkte-Programms)	50 Mio. Euro 500 Mio. Euro

Tabelle 2: Finanzieller Überblick. Die Beträge basieren auf dem in Abbildung 1 angenommenen Geldvermögen der EU-Bürger

Ein konkretes Beispiel:

Im Rahmen eines 10-Jahresprogrammes könnten z. B. in Deutschland 10 Millionen veraltete und ineffiziente Heizungsanlagen durch moderne, energie- und CO₂-sparende Geräte mit Unterstützung der Erneuerbaren Energien ausgetauscht werden.

Mit Einbeziehung des hydraulischen Abgleichs und neuer effizienter Pumpen und einem hier angenommenen Durchschnittswert von 10.000,- Euro ergäbe sich auf ein Jahr gerechnet bei einem Austausch von 1 Million Anlagen ein Umsatzvolumen von rund 10 Milliarden Euro und eine Mehrwertsteuer-Einnahme für den Staat von 1,9 Milliarden Euro plus weiterer Wertschöpfungseffekte und Steuereinnahmen für die Bundesländer (Einkommens-Körperschaftssteuer, Gewerbesteuern, u.a.). In weiteren EU-Ländern wären ähnliche Effekte zu erwarten, bei teilweise höheren Mehrwertsteuersätzen auch entsprechend höhere Steuereinnahmen.

Wir wissen, dass wir hier einen visionären Projektvorschlag zur Diskussion stellen, sind aber aufgrund unserer langjährigen praktischen und erfolgreichen Erfahrungen von den Chancen einer erfolgreichen Realisierung absolut überzeugt.

Europa braucht Visionen und daraus resultierend praktisch umsetzbare und wirksame Maßnahmenprogramme.

„In dem Konzept des Zukunftsfonds sehe ich hervorragende Chancen, privates Kapital im Sinne einer aktiven Bürgerbeteiligung für die Lösung von Zukunftsproblemen zu mobilisieren. [...] wissen wir, [...] dass es herausragende Energieeinsparpotenziale sowie Chancen zur Energieeffizienzsteigerung gibt. Insofern kann das von Professor Dr. Maximilian Gege entwickelte Konzept tatsächlich dazu beitragen, Energiekosten massiv zu reduzieren und damit die Ertragssituation von Unternehmen und Haushalten zu verbessern und gleichzeitig die fatale Abhängigkeit von den fossilen Brennstoffen zu reduzieren.“

Dr. Michael Otto, Aufsichtsratsvorsitzender Otto Group

Um das Konzept möglichst realitätsnah zu gestalten, möchten wir die Bedeutung möglicher Partner betonen, die bei der Umsetzung der Maßnahmen, die sie mit dem Fonds anpeilen, unterstützend oder federführend helfen können. Zudem ist uns die transparente Organisation des Zukunftsfonds wichtig. Entscheidungen, welche Mittel in welche Projekte fließen, sollten gewählte Vertreter der NGOs, der Politik, der Gewerkschaften, des Handwerks und der Wirtschaft, unterstützt von Wissenschaftlern treffen. Sie sollten die Voraussetzungen für die Mittelvergabe klären und erforderliche Kontrollinstanzen etablieren.

Das Klimaschutzkonzept für Europa sieht vor, konkrete Maßnahmen für die Schwerpunktbereiche des European Green Deal mit fachlich fundierten Kooperationspartnern zu entwickeln und umzusetzen. Neben unseren über 550

Mitgliedern und Tausenden von Geschäftspartnern aus Projekten und Kampagnen verfügen wir über ein enges Kontaktnetzwerk mit zahlreichen relevanten Nachhaltigkeits-Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Naturschutz und Verbänden. Dazu kommen die umfangreichen praktischen Erfahrungen aus aktuellen Projekten, die teilweise in Kooperation mit zahlreichen Unternehmen durchgeführt werden, wie z. B.:

Fokusthemen des EU Green Deal & dazu passende B.A.U.M.-Projekte	
1 Klima, Energie & Gebäude	Wirtschaft pro Klima
	Climate Leadership Forum
	ALLIES Project
	MERU
	Wettbewerb Büro & Umwelt
	Bundespreis UMWELT & BAUEN
2 Nachhaltige Mobilität	mobil gewinnt
	Mobilitätsberatung in Unternehmen
	Zertifizierung „FAHRRAD-fit Betrieb“
	RadWett Hannover
	Eco-Fahrtrainingskurse
	KEAN BMM Beratung Niedersachsen
Zertifikat „Certified Green Hotel“	
3 Nachhaltige Industrie / CSR	Sustainable Leadership Forum
	B.A.U.M. Umweltpreis
	Stakeholderdialoge
	CheckN
4 Biodiversität	Wälder beraten Wirtschaft
	European Business and Biodiversity Check
	B.A.U.M. Buchen Urwaldprojekt
	Waldführungen
5 Green Finance	B.A.U.M. Fair Future Fonds
	Green Growth Futura GmbH
6 Digitalisierung & KI	nachhaltig.digital (mit der DBU)

Tabelle 3: Fokusthemen des EU Green Deal & dazu passende B.A.U.M.-Projekte

Bereits vor 12 Jahren prognostizierte ich in meinem Buch „Unterwegs zu einem ökologischen Wirtschaftswunder“ als Fazit ein Gesamteinsparpotenzial allein für Deutschland „von 35,5 bis 90,5 Milliarden Euro sowie eine CO₂-Reduktion von 71 bis 356 Millionen Tonnen“. Jedoch musste ich ernüchert konstatieren: „Erstaunlicherweise werden diese Potenziale nicht genutzt.“ Dabei könnten diese Durchschnittswerte, das stellte ich bereits damals klar, bei höheren Investitionen „noch wesentlich gesteigert werden“.

II.B Maßnahmenprogramme / Chancen

II.B.1 Unternehmen aus den Bereichen KMUs und Großunternehmen sowie Dienstleister

Zielsetzung

Ökoeffizienz: Ökonomie und Ökologie vereinen und durch Ressourcen und Energieeffizienz Kosten einsparen, um damit die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Rohstoffverbrauch muss reduziert werden. Ressourcenschonen muss in Betriebsprozesse integriert werden. Cradle to cradle Gedanken in der Wirtschaft platzieren, Recycling ausbauen, Materialflüsse reduzieren. Energieeffizienz als Querschnittsaufgabe der Kommunalpolitik wahrnehmen (unterstützt durch Bund und Länder). Energieeffizienz in der Mobilität erhöhen (E-Mobilität, ÖPNV, etc.).

Allgemeine Einsparpotenziale

Prozessoptimierung: 40 Prozent Einsparpotenzial

Beispielhafte Maßnahmen:

- Nutzung der Abwärme von Prozessen, Abgas etc.
- Wartung oder Modernisierung der Feuerungsanlagen
- Verbesserung der Wärmedämmung
- Nutzung von Prozesswärme aus erneuerbaren Energien

Beleuchtung: 35 Prozent Einsparpotenzial

Beispielhafte Maßnahmen:

- Austausch vorhandener Leuchten gegen moderne Spiegelrasterleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten
- Präsenzmelder
- tageslichtabhängiges automatisches Dimmen der Leuchten
- computergesteuerte Anpassung an wechselnde Anforderungen im Betrieb

Druckluftsysteme: 30 Prozent Einsparpotenzial

Beispielhafte Maßnahmen:

- Anpassung des Systems an den tatsächlichen Druckluftbedarf; Leckagen beseitigen
- nicht benötigte Endverbraucher durch Magnetventile vom Netz abkoppeln
- Senkung des Druckluftniveaus und der Drucktoleranzen
- Einsatz von Kompressoren mit hohem spezifischen Wirkungsgrad

Pumpensysteme: 30 Prozent Einsparpotenzial

Beispielhafte Maßnahmen:

- Anpassung des Systems an den tatsächlichen Förderbedarf
- Einsatz von Pumpen und Motoren mit hohem spezifischen Wirkungsgrad
- Regelstrategie prüfen
- Optimale Auslegung der Rohrleitung (Durchmesser und Rauigkeit)

Lufttechnik: 20 Prozent Einsparpotenzial

Beispielhafte Maßnahmen:

- Anpassung des Systems an den tatsächlichen Förderbedarf und Minimierung von Wirkungsgradverlusten durch Wartung und Instandhaltung
- Ventilatorlaufzeiten optimieren und Ventilatorleistung an den aktuellen Luftbedarf annähern
- Einsatz von Ventilatoren und Motoren mit hohem Wirkungsgrad

Einsparpotenziale Prozess- und Fertigungsautomation

Durch Einsatz von intelligenter Automatisierungstechnik, etwa durch bessere Messung und präzisere Regelung von Prozessen, lassen sich durchschnittlich 10 bis 25 Prozent Energie einsparen, in Einzelfällen auch mehr. Insgesamt sieht der ZVEI hier ein Einsparpotenzial von bis zu 88 Milliarden kWh Energie. Allein in der Industrie könnten somit jährlich bis zu sieben Milliarden Euro an Energiekosten eingespart werden.

Einsparpotenziale elektrische Antriebe

Zwei Drittel des Stromverbrauchs in der Industrie entfallen auf Elektromotoren, davon mehr als die Hälfte auf Pumpen, Kompressoren und Ventilatoren. Würde man hier auf moderne Techniken umstellen, könnten jährlich rund 38 Milliarden kWh Strom und fast vier Milliarden Euro eingespart werden. Dadurch würden rund 23 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen vermieden. Erreicht werden könnten die Einsparungen vor allem über zwei Maßnahmen: den Einsatz von elektronischen Drehzahlreglern mit Frequenzausrichtern (spart 24 Milliarden

kWh) sowie die Verwendung von Energiesparmotoren (spart 14 Milliarden kWh).

Einsparpotenziale Industriebeleuchtung

In der Industriebeleuchtung sieht der ZVEI ein nicht realisiertes Einsparpotenzial von 8,3 Milliarden kWh, also 1,2 Milliarden Euro jährlich. Der CO₂-Ausstoß würde sich um rund fünf Millionen Tonnen reduzieren. Durch den Einsatz modernster Lichtsysteme lassen sich bis zu 75 Prozent der Energiekosten einsparen, wie wir von der Firma Wintermayr, ein B.A.U.M.-Mitglied, wissen.

Einsparpotenziale Gebäudeautomation

Die Stromkosten für Beleuchtung in Zweckgebäuden lassen sich laut ZVEI mit Bewegungs- oder Präsenzmeldern um 40 bis 50 Prozent reduzieren. Beim Energieverbrauch der Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlage lassen sich durch eine bedarfsgerechte Einzelraumregelung Einsparpotenziale von bis zu 60 Prozent heben. Bei der Klimatisierung von Gebäuden können 20 Prozent der Kühlleistung allein durch eine optimierte Lamellenposition der Jalousien eingespart werden.

In Nordrhein-Westfalen haben bis Ende 2010 insgesamt 97 ÖKOPROFIT-Projekte mit 1.109 ausgezeichneten Betrieben unter Federführung der B.A.U.M.-Consult Hamm erfolgreich abgeschlossen. Die Bilanz kann sich sehen lassen:

1. 1.109 Unternehmen
2. über 300.000 Mitarbeiter
3. durchschnittliche Mitarbeiterzahl: 270
4. rund 150 Millionen Euro Investitionen
5. über 52 Millionen Euro Einsparungen pro Jahr
6. durchschnittliche Stromeinsparung von 518.000 kWh pro Unternehmen
7. durchschnittlich 46.900 Euro Einsparung pro Unternehmen jährlich
8. bei einer durchschnittlichen Investitionssumme von 135.200 Euro in knapp
9. drei Jahren bereits komplette Refinanzierung der Investition
10. durchschnittlich CO₂-Reduktion je Betrieb: 180 Tonnen pro Jahr
11. durchschnittlich 38,2 Tonnen weniger Restmüll je Betrieb
12. durchschnittlich 2.795 m³ Wasser- beziehungsweise Abwasserreduktion

Eine Umfrage von Adelphi Research zeigte hier folgende sehr interessante Ergebnisse:

Unternehmensgröße (MA)	Wasser	Energie	Abfallaufkommen	Material
klein (1-50)	100-5.000	50-12.000	30-30.000	800-50.000
mittel (51-250)	600-25.000	500-315.000	1.500-400.000	100-50.000
groß (>250)	4.000-	9.000-	2.000-3.500.000	5.000-

Tabelle 4: Einsparungen in Folge von EMAS-Maßnahmen (in Euro pro Jahr), Quelle: Adelphi Research/BMU 2009

Zu den häufigsten genannten Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz zählen:

- Energiemanagement/-controlling
- Optimierung der Beleuchtungstechnik
- Verbesserung der Gebäudedämmung
- Optimierung der Heiztechnik (Heizungssteuerung, neue Heizsysteme, Einsatz von erneuerbaren Energien etc.)
- Optimierung des Druckluftsystems
- Einsatz energieeffizienter Klimatechnik
- Abwärmenutzung/Wärmerückgewinnung
- Schulungen und Informationsmaterial für Mitarbeiter

Im Bereich Ressourceneffizienz sind es die folgenden Maßnahmen:

- Abfallreduzierung und verbesserte -verwertung beziehungsweise Mülltrennung
- Umstellung auf Recyclingpapier
- Wassersparmaßnahmen und Mehrfachnutzung von Wasser, beispielsweise geschlossener Wasserkreislauf

In einer Machbarkeitsstudie sollten die Maßnahmen mit den höchsten Kosten- und CO₂-Einsparpotenzialen auf aktueller Basis ermittelt werden, die dann in einem ersten umfassenden Maßnahmenprogramm zu fördern wären.

Parallel sollten europaweit die Unternehmen aus den verschiedenen Branchen und unterschiedlicher Größenordnungen identifiziert werden, die als sog. „Best-Practice-/Leuchtturmprojekte“ im Rahmen einer Kampagne den Unternehmen präsentiert und die Maßnahmen zur Nachahmung empfohlen werden.

Praxisbeispiele siehe B.A.U.M.-Publikationen: „Erfolgsfaktor Energieeffizienz, Investitionen die sich lohnen“ sowie „Kosten senken durch Umweltmanagement“.

Die Beispiele resultieren alle aus der betrieblichen Praxis der letzten Jahre und sind auch heute noch weitgehend praxisrelevant übertragbar. In einzelnen Fällen wird es durch zwischenzeitliche Innovationen neue und weiter verbesserte

Produktanwendungen geben, die zu einer zusätzlichen Ergebnisoptimierung beitragen könnten. Entscheidend ist, dass durch das hier vorgelegte nachhaltige Konjunkturprogramm aktuelle praxisrelevante und erfolgreich wirksame Produkte vielfältig und umfassend genutzt werden könnten.

Praxisbeispiele

Green Building

Beispiel 1: CO₂-neutraler Supermarkt

REWE Markt GmbH, Standort Berlin Rudow

Ausgangssituation

Die Stromrechnung eines durchschnittlichen Supermarkts summiert sich auf rund 120.000 Euro im Jahr. Die REWE Markt GmbH besitzt bundesweit 3.300 Objekte. Ein Pilotprojekt stellt das Supermarktgebäude in Berlin-Rudow dar, welches 2009 errichtet wurde und Modellcharakter für die gesamte Lebensmittelbranche hat.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Für Supermärkte untypischer hoher Glasanteil in der Fassade
- Helligkeitssensoren sorgen für nur so viel Kunstlicht wie nötig
- Hoher Holzanteil, hohe Dämmeigenschaft
- Zwei Solarstromanlagen: eine große mit 2.000 m², eine kleinere mit 332 m²
- Nutzung von Erdwärme und Wärmepumpen zur Energieversorgung

Ergebnis

- Leistung Solarstromanlagen: große 133 kW, kleine 31 kW
- Zusammen liefern beide Anlagen 170.000 kWh Strom im Jahr.
- 50 Prozent Energieersparnis im Vergleich zu einem herkömmlichen Supermarkt

Green Building

Beispiel 2: Hotel-Sanierung

Hotel am Stadtpark, 40721 Hilden

Ausgangssituation

Das Hotel am Stadtpark ist ein denkmalgeschütztes Haus aus der Gründerzeit und bietet modernen Komfort in 110 Zimmern, Restaurant, Schwimmbad und Sauna sowie Konferenzräume. Im Jahr 2002 begannen die Eigentümer zusammen mit einem Energieberater mit der energetischen Sanierung des Hotels.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Heizung
- Klimaanlage
- Lüftung
- Beleuchtung
- Elektrogeräte
- Gebäudehülle
- Kontrollsysteme

Ergebnis

Investitionssumme	150.000 €
Jährliche Energiekosteneinsparung	45.000 €
Energieverbrauch vor Sanierung	1,3 Mio. kWh Gas und 500.000 kWh Strom
Erzielte Energieeinsparung	0,6 Mio. kWh Gas und 152.000 kWh Strom

Energieeffiziente Produktion

Beispiel 1: Energieeffizienter Werksneubau

Werk Hollenbach der ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG, 74673 Mulfingen

Ausgangssituation

Die Firma ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG hat Ende 2007 den Neubau des Werks in Hollenbach abgeschlossen. Das Werk umfasst 13.600 m² und besteht insgesamt aus fünf getrennten Gebäudeeinheiten: Produktion, Dreherei, Verwaltung mit Kantine sowie Warenein- und -ausgang. Beim Werksneubau wurde das Konzept verfolgt, den gesamten Wärmebedarf des Industriegebäudes von etwa 750.000 kWh/Jahr mittels einer optimalen Nutzung der im Produktionsprozess anfallenden Abwärme zu decken. Ein Großteil der Wärme entsteht bei Drehmaschinen, Robotern sowie Kompressoren.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Abwärmenutzung von Produktionsanlagen
- Optimierte Wärmeverteilung
- Einsatz einer Wärmepumpe mit einer Leistungszahl größer 4
- Verdrängungslüftung über Quellluftauslässe
- Optimale Dimensionierung des Rohrleitungsnetzes
- Einsatz von Heizungs- und Kühlwasserpumpen der besten Energieeffizienzklasse
- Verwendung energiesparender EC-Ventilatoren für die Lüftungsanlagen
- Einsatz einer 153-kWp-Photovoltaikanlage

Ergebnis

	Neubau mit Abwärme- nutzung	Neubau ohne Abwärme- nutzung	Einsparung
Energiekosten pro Jahr	7.728 €	95.213 €	87.485 €
Stromverbrauch pro Jahr	67.750 kWh	83.300 kWh	15.550kWh
Thermischer Energiever- brauch pro Jahr	2.400 kWh	750.000 kWh	747.600kWh
CO ₂ -Ausstoß pro Jahr	43 t	340 t	297 t
CO ₂ -Reduzierung durch Photovoltaik			90 t
Investition	1.000.000 €	940.000 €	-60.000 €
Jährliche Einsparung Energiekosten			87.485€
Energieeinsparung (gesamt)			91%

Stromeinsparung	19%
Einsparung thermische Energie	99%
Kapitalrendite	146%

Energieeffiziente Produktion

Beispiel 2: Energetische Optimierung eines Produktionsstandorts

Viessmann Werke GmbH & Co KG, 35108 Allendorf (Eder)

Ausgangssituation

Basierend auf einer gründlichen Analyse der Energie-, Ressourcen- und Arbeitseffizienz wurde ein über Jahre gewachsenes Produktionswerk neu ausgerichtet und die technischen Anlagen und die Gebäudehüllen energetisch modernisiert.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Kontinuierliche Verbesserung im Rahmen des im Jahr 2005 gestarteten Nachhaltigkeitsprojekts »Effizienz Plus« (Effizienzsteigerung in der Fertigung und Substitution fossiler durch den Einsatz erneuerbarer Energien)
- Völlige Neuausrichtung der Prozesse und Strukturen des über Jahrzehnte gewachsenen Produktionsstandorts
- Verringerung der effektiven Produktionsfläche um 30 Prozent, dadurch Konzentration an einem Standort in Allendorf (Wegfall von Heizung, Beleuchtung und Transporten)
- Energetische Modernisierung sowohl der technischen Anlagen als auch der Gebäudehüllen
- Schaffung einer übergreifenden Gebäudeleittechnik für das gesamte Werk sowie eines Netzwerks aus Energiebeauftragten in jedem Fertigungsbereich
- Zentralisierung der Wärmerückgewinnung, um alle anfallenden Abwärmeströme in einem Energieverbundsystem zu nutzen
- Der Energiebedarf am Standort wird durch den Einsatz aller zukunfts-trächtigen Energietechnologien gedeckt (hocheffiziente Brennwerttechnik und KWK-Systeme).
- Versorgung durch erneuerbare Energien (Biogasanlage mit BHKW, Biomassekessel, zum Teil mit ORC-Turbine oder Stirlingmotor, Wärmepumpen, Solarthermie und Photovoltaik)
- Durch den ständigen Dialog zwischen den Verantwortlichen für Energiemanagement, Bauleitung und Fertigungsleitung konnten sämtliche Maßnahmen im laufenden Produktionsbetrieb durchgeführt werden.

Ergebnis (Heizwärme-, Prozesswärme- und Kühlwasserbereitstellung)

Senkung Strom-, Gas- und Ölverbrauch pro Jahr um	40%
Prozentuale Energieeinsparung	20%
CO ₂ -Reduzierung pro Jahr um	30%

Energieeffiziente Produktion

Beispiel 3: Optimierung des Druckluftsystems

Paderborner Brauerei Haus Cramer KG, 33106 Paderborn

Ausgangssituation

Die Paderborner Brauerei Haus Cramer KG betrieb zwei Druckluftnetze mit unterschiedlichem Druck, in denen die Kompressoren ineffizient arbeiteten. Ziel des Projekts zur Druckluftsystemoptimierung war es, den Energieverbrauch bei der Druckluftherzeugung zu senken.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Zusammenführen von zwei Druckluftnetzen zu einem Netz
- Senkung des Druckniveaus und der Drucktoleranzen
- Installation einer übergeordneten Steuerung für eine verbrauchsabhängige Druckluftherzeugung
- Eliminierung des Leerlaufanteils
- Einsatz eines Schraubenkompressors mit hohem spezifischen Wirkungsgrad

Ergebnis

Energiekosteneinsparung (Strom) pro Jahr	775.000 kWh
Prozentuale Stromeinsparung	49%
CO ₂ -Reduzierung pro Jahr	300 t
Einsparung Energiekosten pro Jahr	55.000 €
Investitionen	62.500 €
Amortisationszeit	1,1 Jahre
Kapitalrendite	88,5%

Energieeffiziente Produktion

Beispiel 4: Optimierung Pumpensystem

Werk Mannheim der Unilever Deutschland Produktions GmbH & Co. OHG, 68219 Mannheim

Ausgangssituation

Bei der Analyse der Pumpensysteme in den Rückkühlanlagen wurde festgestellt, dass alle Pumpen konstant mit hohen Leistungen betrieben wurden, auch bei dem häufig auftretenden geringen Förderbedarf.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Aufheben der Eindrosselung durch Schieber
- Ausrüstung der Schieber der einzelnen Systeme mit Motorventilen und Einbinden in den Regelungsprozess
- Einsatz von Antrieben mit veränderlicher Drehzahl (Frequenzumrichter), um die Betriebspunkte der Pumpen an die Anlagenbedingungen anpassen zu können
- Verwendung von Hocheffizienzmotoren
- Überholen oder Entfernen der nicht genutzten Volumenstrommesser

Ergebnis

Stromverbrauch vor den Maßnahmen pro Jahr	2.470.000 kWh
Stromverbrauch nach den Maßnahmen pro Jahr	1.545.000kWh
Energiekosteneinsparung pro Jahr	925.000kWh
Prozentuale Energieeinsparung	37%
Kosteneinsparung pro Jahr	74.000€
Investition in Euro	295.000€
Amortisationszeit	4 Jahre
Kapitalrendite (dynamisiert)	21%

Green IT

Beispiel 1: Neues Rechenzentrum

Karl Storz GmbH und Co. KG, 78532 Tuttlingen

Ausgangssituation

Die Karl Storz GmbH ist ein weltweit tätiges Familienunternehmen, das Endoskope sowie medizinische Instrumente und Geräte entwickelt, produziert und vertreibt. Die Beschäftigtenzahl beläuft sich auf 5.300 Mitarbeiter. Das alte Rechenzentrum hat über die Jahre deutlich an Energieeffizienz verloren, Löschanlage und Klimatisierung waren mangelhaft. Deswegen beschloss das Unternehmen die Erneuerung seines Rechenzentrums.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Einsatz von neun Modulsafes (2 x Vierer-Verkettung + 1 x Modulsafe für Datensicherung), unter anderem ausgestattet mit dem für Mensch, Umwelt und Elektronik unbedenklichen Löschgas Novec 1230.
- Die Stromversorgung zeichnet sich durch Flexibilität und Effizienz aus: In jedem Viererblock befinden sich neun messbare und modulare Stromschienen. Diese ermöglichen die akkurate Messung der aufgenommenen Leistung sowie die präzise Auslastung der unterbrechungsfreien Stromversorgung. Zusätzlich sind die einzelnen Steckdosenmodule im laufenden Betrieb austausch- oder erweiterbar, wodurch ein zeitaufwendiges Runter- und Hochfahren der Server vermieden wird.
- Flüssigkeitsbasierte Kühlung: Das notwendige Kaltwasser wird energieeffizient durch eine Freikühlung gewonnen, die kühle, gefilterte Außenluft zur Kälteerzeugung nutzt. In Kombination mit dem geringen Rauminhalt in den Modulsafes arbeitet die Klimatechnik äußerst effizient.

Ergebnis

- Reduzierung des Energiebedarfs um 40 Prozent
- Das Rechenzentrum kann auf 20 m² insgesamt bis zu 240 kW (120 kW vollredundant) Leistung zu- und abführen. Derzeitiger Ausbaustand ist 120 kW.
- Höhere Flexibilität und Mobilität durch den Einsatz von Modulsafes

Green IT

Beispiel 2: Effizientes Rechenzentrum

Stadtverwaltung Kopenhagen

Ausgangssituation

Bis 2008 unterhielt die Stadtverwaltung Kopenhagen 15 kleine Rechenzentren. Die Gesamtzahl der in diesen Rechenzentren verfügbaren Server belief sich auf ca. 700; der Stromverbrauch summierte sich auf 1,4 Millionen kWh/Jahr. Letztlich erschien diese Struktur nicht effizient. Im Jahr 2007 wurde daher entschieden, die IT in einem neuen, gemeinsamen Rechenzentrum zu zentralisieren.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Konsolidierung
- Virtualisierung
- Freie Kühlung
- Energieeffiziente Server
- Heißgang-/Kaltgangtrennung
- Einbau einer unterbrechungsfreien Stromversorgung mit 94 Prozent Effizienz

Ergebnis

- Reduzierung von 650 auf 32 Server durch Virtualisierung
- Steigerung der Serverauslastung von 20 auf 70 Prozent, das entspricht einer Energieeinsparung von 75–85 Prozent
- Jährliche Einsparung von 1.000.000 kWh = Kostenreduzierung von 220.000 Euro
- Die gesamten Einsparungen des Rechenzentrums im Vergleich zur früheren Struktur werden mindestens 600.000 Euro betragen.

Klimaneutrale Unternehmen

Beispiel 1: Klimaneutrale Bankengruppe

KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main

Als erste deutsche Bank hat sich die KfW Bankengruppe 2006 klimaneutral gestellt. Alle CO₂-Emissionen, die durch Dienstreisen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oder die Heizung und Kühlung der eigenen Gebäude entstehen, werden kompensiert. Der primäre Fokus liegt aber stets auf der Vermeidung von Umweltschäden: Die Verwaltungsgebäude sind hoch gedämmt und nutzen erneuerbare Energien, seit 2007 bezieht die KfW Bankengruppe ausschließlich Ökostrom. Der Neutralstellungsbedarf ist dadurch von 2006 bis 2009 um knapp die Hälfte gesunken.

Beispiel 2: Klimaneutrales Versandhaus

memo AG, Greußenheim (Bayern)

Die memo AG, B.A.U.M.-Mitglied, ist ein Versandhaus für umwelt- und sozialverträgliche Büroartikel. Die Firma bezieht bereits seit 2001 Ökostrom. Auch in den Bereichen Mobilität und Wärmeversorgung wurde die memo AG tätig: Sie richtete eine Bio-Diesel-Tankstelle für alle Firmenfahrzeuge ein, optimierte den Fuhrpark und installierte eine Holz-Hackschnitzel-Heizungsanlage. Alle verbliebenen Emissionen, einschließlich Paketversand, Geschäftsreisen, Druck der Kataloge, werden seit dem Jahr 2007 durch den Ankauf und die Stilllegung hochwertiger Zertifikate kompensiert.

Für ihr vorbildliches Umweltengagement hat die memo AG zahlreiche Preise erhalten, darunter den B.A.U.M.-Umweltpreis, die Bayerische Staatsmedaille für Verdienste um die Umwelt, den Preis Ökomanger des Jahres 2007 der Zeitschrift Capital und des WWF und schließlich 2009 den Deutschen Nachhaltigkeitspreis.

Beispiel 3: Klimaneutraler Rückversicherer

Munich Re, München

Ausgangssituation

Im Juni 2007 hat das Unternehmen für die Rückversicherung eine Klimaneutralitätsstrategie verabschiedet. Das ehrgeizige Ziel: Bis 2012 wird die gesamte internationale Rückversicherungsgruppe ihren Geschäftsbetrieb klimaneutral stellen. Der Stammsitz in München ist seit 2009 klimaneutral.

Energieeffizienzmaßnahmen

In München wurden Treibhausgasemissionen, die im Rahmen des Geschäftsbetriebs entstanden sind, soweit möglich reduziert. Emissionen, die nicht vermieden werden konnten (zum Beispiel durch Flugreisen), wurden durch den Kauf entsprechender Zertifikate kompensiert und rechnerisch auf null gestellt.

Grundsätzlich will das Unternehmen die Klimaneutralität im gesamten Geschäftsfeld Rückversicherung so weit wie möglich mit eigenen Projekten und adäquaten internen Maßnahmen erreichen. Munich Re (Rückversicherung) verfolgt dabei eine mehrstufige Strategie:

1. Erstes Ziel ist die Erhöhung der Energieeffizienz. Eine Vielzahl von kleineren und größeren Maßnahmen trägt hierzu bei, beispielsweise wird das IT- und Gebäudemanagement kontinuierlich energieeffizienter.
2. Zum zweiten soll – wie bereits in München und Mailand geschehen – an möglichst vielen Standorten der Strombedarf aus regenerativen Energiengedeckt werden.
3. Schließlich kompensiert die Munich Re unvermeidliche Treibhausgasemissionen durch den Kauf und die Stilllegung von Emissionszertifikaten.

Klimaneutrale Veranstaltungen



Beispiel: German Open Tennis Championships am Rothenbaum

Die German Open Tennis Championships 2010 am Rothenbaum waren Hamburgs erstes klimaneutrales Sportevent mit internationalem Charakter. B.A.U.M. hat den Veranstalter HSE (Hamburg sports & entertainment GmbH) bei der umweltorientierten Planung und Durchführung des Rothenbaum-Turniers beraten.

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Beispiel: Betriebliches Mobilitätsmanagement

Lincoln GmbH, 69190 Walldorf

Ausgangssituation

Die Lincoln GmbH wurde im Jahre 1910 gegründet und gehört weltweit zu den führenden Herstellern von Zentralschmieranlagen und Schmierkomponenten. Das mittelständische Unternehmen beschäftigt am Hauptstandort in Walldorf im Raum Heidelberg/Mannheim rund 300 Mitarbeiter. Eine angespannte Parkplatzsituation und ein hoher Anteil an Pkw-Alleinfahrten bei den Beschäftigten bildeten die Ausgangssituation für das Mobilitätsmanagement der Lincoln GmbH. Hinzu kam, dass eine bestehende Betriebsvereinbarung zur Fahrgeldregelung nicht mehr den Ansprüchen der Mitarbeiter entsprach.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Einführung eines Jobtickets bei voller Kostenübernahme durch die Lincoln GmbH
- Bau einer neuen Haltestelle vor dem Verwaltungsgebäude
- Ständiges Mitglied im Arbeitskreis ÖPNV
- Promotions-Aktion zur Eröffnung der S-Bahn Rhein-Neckar
- Engagement für weitere Veranstaltungen zum Mobilitätsmanagement im Haus
- Spezielle Mobilitätsberatungen zum Jobticket bei Neuanstellungen
- Förderung von Fahrgemeinschaften

Ergebnis

- 30 Prozent der Beschäftigten nutzen das Jobticket.
- Neue Bushaltestelle Lincoln
- Fahrradstellplätze direkt vor dem Betriebsgelände

Netzwerke und Forschungsprojekte

Beispiel: Energieeffiziente Verkehrssteuerung

Forschungsprojekt Travolution

Ausgangssituation

Mithilfe von Lichtsignalanlagen kann der innerstädtische Verkehrsfluss entsprechend dem Verkehrsaufkommen gesteuert werden. Brems- und Anfahrvorgänge an Ampeln erhöhen den Kraftstoffverbrauch von Fahrzeugen jedoch deutlich. Daher haben die Technische Universität München, die Gevas software GmbH, die AUDI AG und die Stadt Ingolstadt gemeinsam das Forschungsprojekt Travolution ins Leben gerufen, in dessen Rahmen Lösungen zur Optimierung von Lichtsignalsteuerungen entwickelt werden.

Energieeffizienzmaßnahmen

Im Projekt Travolution wurde ein neuer Algorithmus für Lichtsignalsteuerungen entwickelt, der die Schaltphasen der Lichtsignale dem Verkehrsfluss optimal anpasst.

Ergebnis

Der neue Algorithmus für Lichtsignalanlagen wurde bereits im Hauptstraßennetz der Stadt Ingolstadt eingeführt. Dort konnten folgende durchschnittliche Effizienzpotenziale im Erprobungsbetrieb gemessen werden:

- Reduzierung der Haltevorgänge im Stadtverkehr: 17 Prozent
- Verkürzung der Wartezeiten an Ampeln: 21 Prozent
- Senkung des Kraftstoffverbrauchs: 18 Prozent

Weiterentwicklung

In Zukunft kann die Steuerung der Lichtsignalanlagen auch mit der Bordelektronik im Auto gekoppelt werden: Über Funk könnten die Signale der Ampeln ins Fahrzeug übertragen und dort in einer Anzeige visualisiert werden. Dem Fahrer könnte zugleich die optimale Geschwindigkeit empfohlen werden, mit der er die folgende Kreuzung möglichst ohne Halt überfahren kann. So können weitere 15 Prozent Kraftstoff reduziert werden. Diese Technik befindet sich derzeit noch in der Erforschung.

Hemmnisse aus der Sicht der Unternehmen

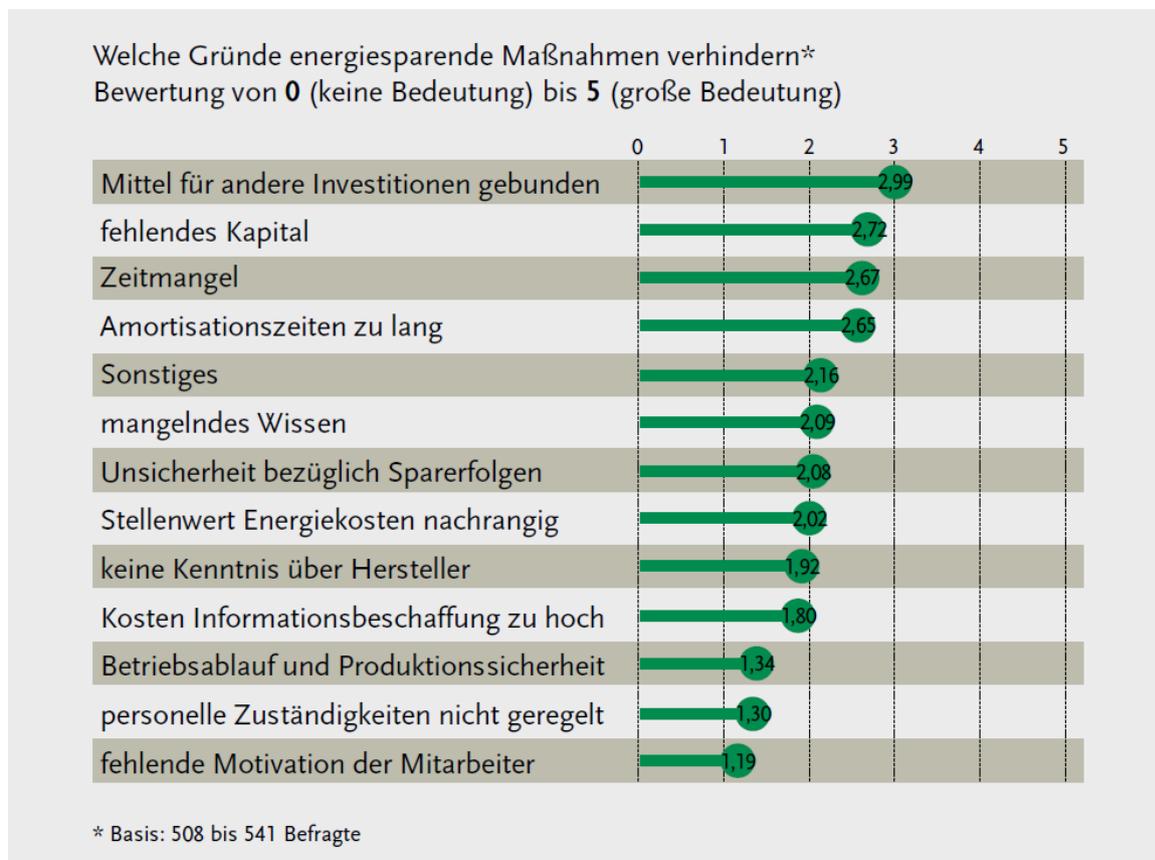


Abbildung 2: Hemmnisse aus Sicht der Unternehmen, Quelle: KfW/Prognose-Studie aus dem Jahr 2010

Gründe für Energieeffizienz-Investitionen

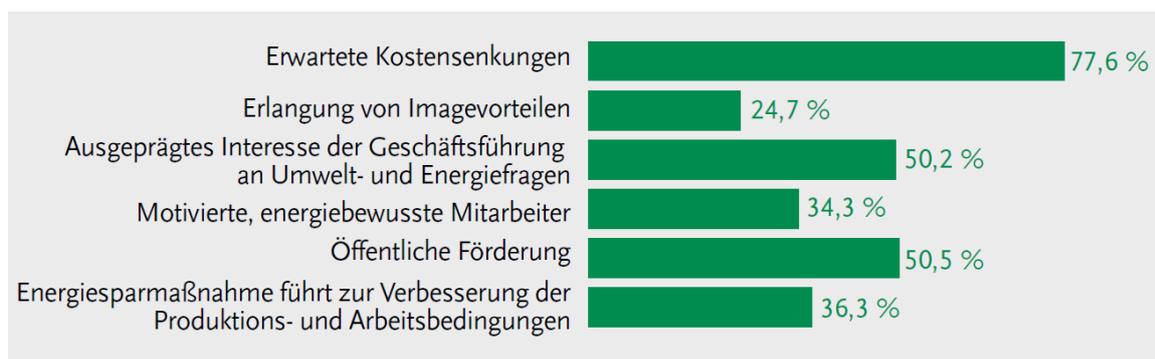


Abbildung 3: Gründe für Energieeffizienzinvestition in Unternehmen, Quelle: KfW

Instrumente zur Umsetzung

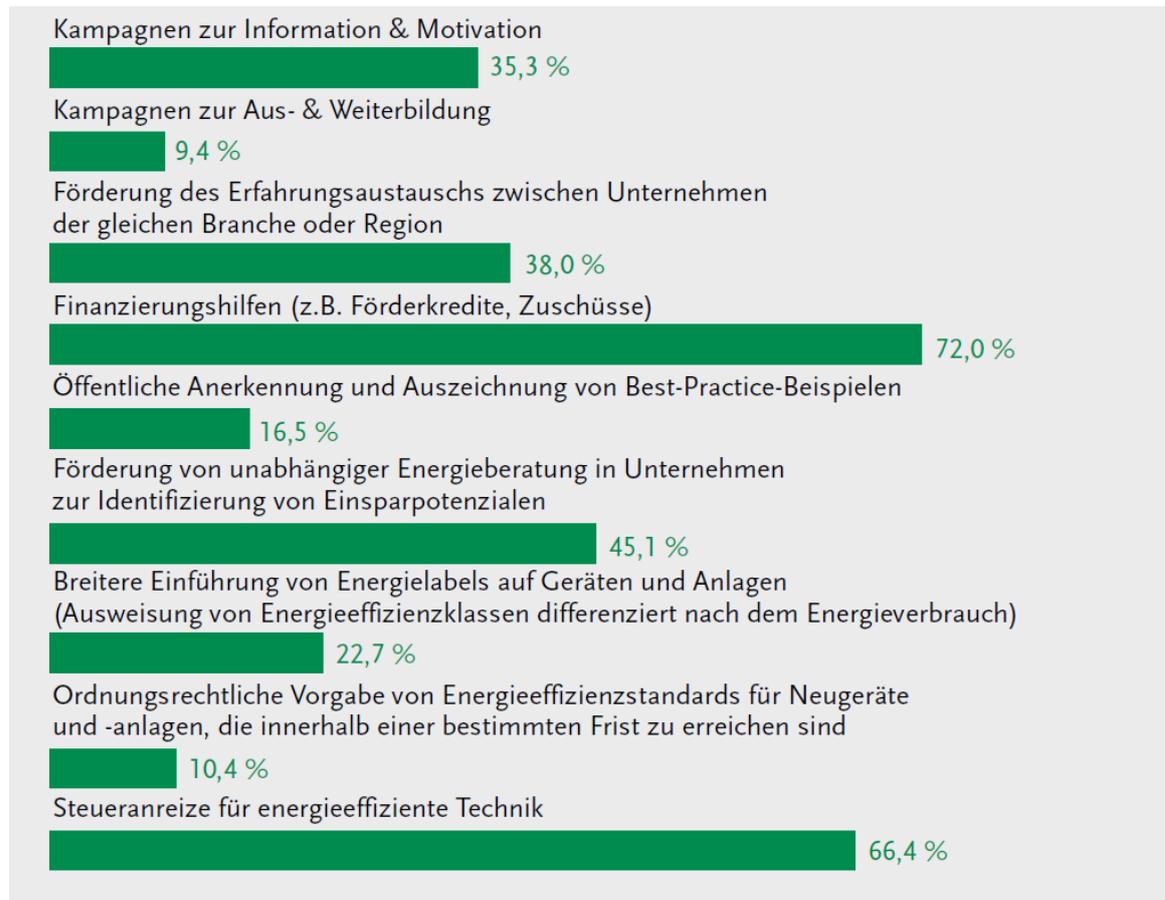


Abbildung 4: Gründe für Energieeffizienzinvestition in Unternehmen, Quelle: KfW

II.B.2 Städte / Kommunen / Öffentliche Einrichtungen

Praxisbeispiele

Energieeffiziente öffentliche Gebäude

Beispiel 1: Museum

Wilhelm-Hack-Museum, 67059 Ludwigshafen

Ausgangssituation

Das Wilhelm-Hack-Museum in Ludwigshafen ist ein Gebäude in Massivbauweise mit Sichtbetonflächen aus dem Jahr 1976 (6.687 m² Nutzfläche). Die energetische Modernisierung erfolgte 2008 und 2009 unter denkmalpflegerischen Aspekten, zu beachten war etwa das große Fassadenmosaik, das von Joan Miro 1979 für die Südostseite des Wilhelm-Hack-Museums entworfen wurde. Der Fokus lag auf innovativer Anlagentechnik, da Kühlung und Befeuchtung den größten Anteil an den Energiekosten zur Einhaltung vorgegebener Klimawerte im Museum aufwiesen. Unsanziert konnte der Museumsbetrieb nicht aufrechterhalten werden, ohne die Substanzerhaltung der Kunstwerke zu gefährden.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Anschluss an Fernwärme
- zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- stabförmige Leuchtstofflampen mit EVG
- automatische tageslichtabhängige Steuerung der Beleuchtung und Jalousien über EIB-Anlage
- 300 m² Photovoltaik-Anlage

Ergebnis

Primärenergiebedarf vor Sanierung pro Jahr	348,9 kWh/m ²
Primärenergiebedarf nach Sanierung	117,4 kWh/m ²
Primärenergieeinsparung	73%
CO ₂ -Einsparung pro Jahr	592t
Unterschreitung Neubauanforderungen	79%
Betriebskosten (inkl. Instandhaltung) vor Sanierung pro Jahr	460.000€
Betriebskosten (inkl. Instandhaltung) nach Sanierung pro Jahr	190.000€
Verringerung Betriebskosten p.a.	270.000€

Energieeffiziente öffentliche Gebäude

Beispiel 2: Sportanlagen

Hallenbad mit Turnhalle, 97753 Karlstadt

Ausgangssituation

Das Hallenbad mit Schulturnhalle in Karlstadt ist nicht nur für die Schulen des Landkreises Main-Spessart eine wichtige Sporteinrichtung, sondern wird auch von vielen Vereinen und Organisationen genutzt. Die Generalsanierung dieser beiden 1970 erbauten Sportstätten zeigt, wie durch einen ganzheitlichen und energieoptimierten Planungsprozess eine starke Entlastung des Unterhalts Haushaltes möglich ist. Somit lassen sich die Energiekosten um über 50 Prozent senken. Sanierungsjahre: 2007/2008.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Gas-BHKW
- Hackschnitzelkessel
- Wärmerückgewinnung
- Energiesparleuchten

Ergebnis

Primärenergiebedarf vor Sanierung pro Jahr	133 kWh/m ²
Primärenergiebedarf nach Sanierung	69 kWh/m ²
Primärenergieeinsparung	48%
CO ₂ -Einsparung pro Jahr	33t
Unterschreitung Neubauanforderungen	64%
Erwartete Senkung Energiekosten um	>50%

Die Mehrinvestitionen von ca. 6-8 % der Grundinvestition rechnen sich in weniger als 5 Jahren.

Energieeffiziente öffentliche Gebäude

Beispiel 3: Passiv-Schulhaussanierung

Hauptschule II und Polytechnische Schule Schwanenstadt, Oberösterreich

Ausgangssituation

Bei dem Demonstrationsobjekt, das vom österreichischen Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie gefördert wurde, handelt es sich um die erste Passiv-Schulhaussanierung in Österreich.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Erhöhung der Kompaktheit des Baukörpers mit Integration der geforderten Anbauten
- komplett außenseitige Überbauung mit einer passivhaustauglichen Hülle, unter anderem durch innovative thermische Sanierung des Bodenaufbaus durch Einblasen von Schaumglasschotter in den Hohlraum unterhalb der Bodenplatte
- ökologische Sanierung mit nachwachsenden Rohstoffen
- Integration dezentraler energieeffizienter Klassenlüftungsgeräte im Bestand – Öffnung innenliegender Bereiche für die Tageslichtnutzung über Oberlichter
- Umstellung des Restenergiebedarfs auf erneuerbare Energieträger

Ergebnis

Die Ergebnisse im Vergleich zu einer konventionellen Sanierung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Hohe Nutzungsqualität: gute Frischluftqualität in den Klassen, verbesserte Tageslichtsituation, erheblich verbesserter thermischer Komfort. Durchführung der Sanierung ohne wesentliche Beeinträchtigung des Schulbetriebs durch Vorfertigung und kurze Montagezeiten auf der Baustelle.
- Steigerung der Gebäudequalität: hoher Gebäudewert durch eine nachhaltige, langfristig bestehende Sanierung, geringe Lebensdauerkosten.
- Sehr geringer Energiebedarf: Heizwärmebedarf mit 14,1 kWh/m² pro Jahr um 88,5 Prozent geringer als Bestand und 82,4 Prozent geringer als bei einer konventionellen Sanierung.
- Endenergiebedarf mit 33,6 kWh/m² pro Jahr um 76,5 Prozent reduziert. Primärenergiebedarf mit 59,3 kWh/m² pro Jahr um 68,1 Prozent reduziert. Mehrkosten gegenüber konventioneller Sanierung dabei nur 13 Prozent
- Unterschreitung aller Passivhausgrenzwerte, teilweise sogar deutlich: CO₂-Emissionen für Energiebedarf mit 10,3 Kilogramm CO₂/m² pro Jahr um 74,7 Prozent reduziert. CO₂-Emissionen für »graue Energie« in der

Gebäudeherstellung durch die Verwendung von Holzleichtbauelementen und bauökologischer Optimierung sogar um 55 Prozent geringer als bei konventioneller Sanierung.

Energieeffiziente Beleuchtung

Beispiel 1: Neue Innenbeleuchtung Schule

Gymnasium in 59846 Sundern

Ausgangssituation

Kostensenkungen und Klimaschutz stehen im Fokus von Kommunen und privaten Trägern. Bei Neubau oder Modernisierung müssen aktuelle Normen und die Energieeinsparverordnung EnEV 2009 berücksichtigt werden. Neben gewaltigen Einsparpotenzialen kann auch die Lichtqualität verbessert werden. Das Gymnasium Sundern nahm im Rahmen einer umfangreichen Gebäudesanierung auch einen Austausch der Leuchtmittel vor.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Neues Licht für 47 Klassenräume

Ergebnis

	Vorher	Nachher
Installierte Leuchten	376 Rasterleuchten	564 Rasterleuchten
Installierte Lampen	Leuchtstofflampen 26mm (T8), je 2 x 58 W	Leuchtstofflampen 16mm (T5), je 1 x 35 W
EVG/Lichtmanagement		
Anschlussleistung	53.400 W	26.400 W
Jährlicher Energieverbrauch Betriebsdauer 1.400 Stunden	74.749 kWh	14.152 kWh
Jährliche Energiekosten	13.455 €	2.547 €
Energieeinsparung pro Jahr		60.597kWh
CO ₂ -Einsparung pro Jahr		31,1 t
Investitionskosten		10.900 €
Amortisationszeit		1 Jahr

Energieeffiziente Beleuchtung

Beispiel 2: Modernisierung Straßenbeleuchtung

Gemeinde 47589 Uedem

Ausgangssituation

Inspiziert durch ein erfolgreiches Modernisierungskonzept für die Straßenbeleuchtung der Stadt Dormagen, entschied sich auch die niederrheinische Gemeinde Uedem im Kreis Kleve Mitte 2008, ihre Straßenbeleuchtung im gesamten Gemeindegebiet umfassend zu modernisieren. Die Kommune schloss einen Erfolgsgarantie-Vertrag, der über zehn Jahre läuft und eine Einsparung von 45 Prozent gegenüber 2008 garantiert. Das Bundesumweltministerium gab einen Förderzuschuss in Höhe von 75.850 Euro.

Energieeffizienzmaßnahmen

Energetische Modernisierung von insgesamt 864 Leuchten, unter anderem

- Umrüstung beziehungsweise Austausch aller Leuchten mit Quecksilberdampf-Hochdrucklampen auf effiziente Metallhalogenlampen
- Austausch veralteter Langfeldleuchten und Pilzleuchten gegen moderne, effiziente Leuchten mit Reflektoren
- Austausch von Leuchtmitteln in Bestandsleuchten (Altstadtleuchten)
- Einbau von 26 Spar-Transformatoren zur Spannungsabsenkung in verkehrsarmen Nachtstunden

Ergebnis

Stromverbrauch vor Sanierung	387.636 kWh/a
Stromkosten (netto) vor Sanierung	46.400 €/a
Reduktion Stromverbrauch	45%
CO ₂ -Einsparung pro Jahr	105 t/a
Investitionen	479.500 €
Zuschuss des Bundes	75.850 €

Einspar-Contracting

Beispiel 1: Contracting Berlin-Pankow

Bezirk Berlin-Pankow

Ausgangssituation

Das Energie-Einspar-Contracting für die Energiespar-Partnerschaft Berlin, Pool 4 im Bezirk Berlin-Pankow umfasst 55 Gebäude mit etwa 195.000 m² Bruttogeschossfläche, bestehend aus Grund-, Haupt- und Sonderschulen, Gymnasien, Ämtern, Kitas und Sportplätzen sowie dem Botanischen Volkspark. Als Contractor fungiert die Johnson Controls Systems & Service GmbH.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Energiemanagement und -controlling
- Installation einer Gebäudeleittechnik mit DDC Regelung
- neue Schaltschränke
- witterungsgeführte DDC-Regelung der Vorlauftemperatur und Steuerung der Pumpen
- Einbau neuer Brennwertkessel
- Hydraulischer Abgleich, inklusive Thermostat-, Differenzdruckregel- und Strangreguliertventilen
- Dezentrale Warmwasserbereitung
- Energiesparleuchten und -reflektoren

Ergebnis

Wärmeverbrauch vor Sanierung pro Jahr	46.195 MWh
Wärmekosten nach Sanierung pro Jahr	1,55 Mio. €
Stromverbrauch vor Sanierung pro Jahr	3.317 MWh
Stromkosten nach Sanierung pro Jahr	527.412 €
Vertragslaufzeit	2002–2014
Investitionsvolumen	1,18 Mio. €
Energiekosten-Baseline pro Jahr	2.075.000 €
Garantierte Einsparung pro Jahr	502.000 € = 24%
Haushaltsentlastung pro Jahr	147.000 €
CO ₂ -Entlastung pro Jahr über	3.000 t

Einspar-Contracting

Beispiel 2: Contracting Opernhaus

Deutsche Oper Berlin

Ausgangssituation

Die Deutsche Oper hat als erstes Opernhaus in Berlin eine Energiepartnerschaft geschlossen, um die Energiekosten drastisch zu senken. Contractor ist die MVV Energiedienstleistungen GmbH Berlin.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Sanierung von RLT-Anlagen
- Einsatz neuer Gebäudeleittechnik
- hydraulischer Abgleich des Heizungsnetzes
- Erneuerung Kälteerzeugung und Warmwasserbereitung
- Einsatz moderner Beleuchtungstechnik

Ergebnis

Wärmeverbrauch vor Sanierung pro Jahr	7.249MWh
Kosten Fernwärme pro Jahr	366.555 €
Stromverbrauch vor Sanierung pro Jahr	3.113 MWh
Stromkosten pro Jahr	284.715 €
Investitionsvolumen	1,6 Mio. €
Energiekosten vor Sanierung pro Jahr	651.270€
Energiekosteneinsparung pro Jahr	233.155 € = 36%
CO ₂ -Entlastung pro Jahr	1.085 t
Vertragslaufzeit	2009–2020

Die B.A.U.M.-Mitglieder Lichtmiete und Wintermayer erzielen durch ihre innovativen Beleuchtungssysteme Kosteneinsparungen von 40-70%, teilweise werden diese Einsparquoten sogar garantiert.

Green IT in der Verwaltung

Beispiel 1: Contracting Berlin-Pankow

Bundesagentur für Arbeit (BA), 90478 Nürnberg

Ausgangssituation

Die BA beschäftigt über 100.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, verteilt auf 1.900 Liegenschaften. Zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben betreibt die BA ein IT-Netzwerk mit 170.000 PCs, 11.000 Servern und weiteren 33.000 aktiven Komponenten. Ein eigenes IT-Systemhaus liefert dafür die erforderlichen IT-Services. Die Informationstechnik der BA zählt zu den größten IT-Landschaften in Deutschland.

Energieeffizienzmaßnahmen

Die BA hat eine umfassende Green-IT-Strategie entwickelt und ist dabei, diese Schritt für Schritt umzusetzen, um Kosten und Emissionen zu reduzieren. Die Zielerreichung wird anhand von Kennzahlen in einer eigens entwickelten Green-IT-Scorecard überwacht. Ein Green-IT-Beauftragter koordiniert die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen:

- Messung sämtlicher Verbrauchsdaten der Informationstechnik
- Beschaffung energieeffizienter Hardware
- Erweiterung der Fachkompetenz und Sensibilisierung der verantwortlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Konsolidierung und Effizienzsteigerung der Rechenzentren
- Aufbau einer Voice-over-IP-Plattform bei gleichzeitigem Abbau von Telekommunikationsanlagen und Sprachservern
- Nutzung des selbstentwickelten Power-Management-Systems »iON«, mit dem PCs gezielt über das Netzwerk ein- und ausgeschaltet werden. So können beispielsweise Wartungen auch nachts durchgeführt werden, wenn die Arbeitsplatz-PCs nicht genutzt werden. Diese »Start-Stopp-Automatik« erspart der Atmosphäre jährlich eine Emission von rund 19.000 Tonnen CO₂.
- In Monaten mit niedrigen Außentemperaturen (< 5°C) erfolgt die Kühlung der Rechenzentren ausschließlich über freie Kühlung.
- In den Sommermonaten kommt Absorbertechnologie zum Einsatz. Hierbei wird über Dampf (»Abfallprodukt« vom örtlichen Heizkraftwerk) Kälte erzeugt.

Ergebnis

- PUE-(Power Usage Effectiveness) Wert des Rechenzentrums zwischen 1,41 und 1,68
- Stromeinsparung seit 2009: 54.000 MWh
- Stromkosteneinsparung seit 2009: 7.560.000 Euro

Green IT in der Verwaltung

Beispiel 2: Energieeffizienz mit neuen PCs

Berliner Polizei

Ausgangssituation

Bei der Berliner Polizei sind rund 16.000 Mitarbeiter im Polizeivollzugsdienst und rund 5.000 in der Verwaltung beschäftigt. Um ihre Aufgaben erfüllen zu können, sind sie auf eine zeitgemäße IT-Ausstattung angewiesen. Rund die Hälfte der Computer stehen in den Wachbereichen der 145 Dienststellen und laufen somit rund um die Uhr. Entsprechend hoch ist der IT-Anteil am Stromverbrauch. Bis Ende 2012 ist geplant, sukzessive circa 9.000 Rechner zu ersetzen. Dafür wurde gemeinsam mit dem IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ Berlin) eine Ausschreibung für die Beschaffung besonders energieeffizienter PCs durchgeführt.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Beschaffung von Desktop-PCs unter Berücksichtigung von Energieeffizienz als Beschaffungskriterium
- Sensibilisierung der Mitarbeiter zu einem energieeffizienten Nutzerverhalten am Arbeitsplatz. Zu den empfohlenen Maßnahmen zählen:
 - Einsatz schaltbarer Steckdosenleisten zur kompletten Netztrennung der Bürogeräte am Feierabend
 - Gezielte Konfiguration des Powermanagements
 - Verzicht auf Bildschirmschoner
 - Monitorabschaltung in Arbeitspausen

Ergebnis

Stromeinsparung je PC	56%
Energieeinsparung pro Jahr	2.500.000 kWh/a
Stromkosteneinsparung pro Jahr (ab 2012)	ca. 350.000 €
CO ₂ -Reduktion pro Jahr	1.582 t

Green IT in der Verwaltung

Beispiel 3: Schlanke Notebooks statt Desktop-PCs

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 10115 Berlin

Ausgangssituation

Im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie sind an zwei Standorten über 1.600 Mitarbeiter beschäftigt, die überwiegend an Büroarbeitsplätzen arbeiten. Als oberste Bundesbehörde nimmt das Ministerium seine Vorbildfunktion ernst und setzt im eigenen Haus auf Green IT. Es leistet damit seinen Beitrag zum Green-IT-Ziel der Bundesregierung, nämlich den Energieverbrauch der IT des Bundes bis Ende 2013 um 40 Prozent zu senken.

Energieeffizienzmaßnahmen

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie wird bis Ende 2011 insgesamt 600 Arbeitsplätze mit Notebooks ausstatten. Durch den Einsatz der Notebooks sollen die Vorteile des mobilen Arbeitens auf Dienstreisen und im Haus genutzt und gleichzeitig der Energieverbrauch erheblich reduziert werden. 2009 wurden im Zuge der Beschaffung 200 Desktop-PCs mit hoher Leistungsaufnahme durch energieeffiziente Notebooks ersetzt.

Maßnahmen im Einzelnen:

- Austausch der Desktop-PCs gegen energieeffiziente Notebooks
- Optimierung der voreingestellten Konfiguration des Power-Managements
- Sensibilisierung der Mitarbeiter für energieeffizientes Nutzerverhalten
- Durchführung einer Vorher-Nachher-Messung

Ergebnis

Durch die neue, energieeffizientere Technik und das veränderte Nutzerverhalten konnten je Computer rund 82 Prozent Energie eingespart werden. Für die 200 Computer ergibt sich so eine Reduzierung des Stromverbrauchs von 28.000 kWh/Jahr.

Maßnahmen im Einzelnen:

- Stromeinsparung je Computer: 82 Prozent
- Stromeinsparung gesamt: 28.000 kWh/Jahr

Mobilitäts-/Verkehrskonzepte

Beispiel 1: Kommunales Mobilitätskonzept I

Landeshauptstadt München

Ausgangssituation

Die Landeshauptstadt München ist mit rund 1,4 Millionen Einwohnern die größte Stadt des Freistaats Bayern und gehört zu den wichtigsten Wirtschafts-, Verkehrs- und Kulturzentren Deutschlands. Sie verfügt im Stadtgebiet über eine relativ kompakte Siedlungsstruktur nach dem Leitbild der »Stadt der kurzen Wege«. Dennoch hat der Pkw bei der Wahl der Verkehrsmittel stark dominiert. Viele Bürger, Besucher und Unternehmen waren nur unzureichend über Alternativen informiert. Das bestehende Informations- und Serviceangebot war nicht geeignet, um die verschiedenen Zielgruppen effektiv zum Umstieg auf den Umweltverbund und zu einer Verhaltensänderung zu motivieren.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Besetzung der Stelle eines kommunalen Mobilitätsmanagers (seit 2003)
- Schaffung der Dachmarke »München – Gscheid Mobil« für alle Produkte und Angebote im Mobilitätsmanagement
- Etablierung eines serviceorientierten Mobilitätsportals (www.muenchen.de/mobil)
- Direkt- und Dialogmarketing für Neubürger, Senioren und weitere Teilgruppen der ansässigen Bürger
- Mobilitätsberatung für Unternehmen
- Fahrradmarketingkampagne
- Qualitätssicherung, Evaluation, Fortschreibung und Regionalisierung der Maßnahmen

Ergebnis

In München ist es gelungen, unter der Dachmarke »München – Gscheid Mobil« ein differenziertes und dauerhaft anwendbares Gesamtkonzept für effiziente Mobilität zu entwickeln und umzusetzen. In Kombination mit einer außerordentlich guten finanziellen Ausstattung ist das Münchner Mobilitätssystem in der Lage, die verschiedenen Zielgruppen mit den jeweils passenden Mobilitätsangeboten effektiv zu bedienen. Hierbei ist vor allem das Neubürgermarketing besonders innovativ. Zudem evaluiert die Landeshauptstadt ihre Mobilitätsmaßnahmen mit einem angemessenen Ressourcenaufwand.

Mobilitäts-/Verkehrskonzepte

Beispiel 2: Mobilitätskonzept Uniklinik

Universitätsklinikum Freiburg

Ausgangssituation

Mit rund 8.000 Beschäftigten gehört das Universitätsklinikum zu den größten Arbeitgebern in Südbaden und versorgt jährlich etwa 480.000 ambulante und 59.000 stationäre Patienten. Es besteht die Notwendigkeit, ausreichend Parkraum für Patienten und Besucher zur Verfügung zu stellen. Obwohl das Kontingent an kostenfreien Parkplätzen begrenzt war, nutzte die Mehrzahl der Beschäftigten vor der Umsetzung des Mobilitätsmanagements den Pkw für den Weg zur Arbeit. Anreize für den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel gab es nicht. Zudem war die Anbindung an den ÖPNV wenig attraktiv.

Energieeffizienzmaßnahmen

- Einführung Parkraumbewirtschaftung/Parkraumgeldumverteilung
- Jobticket
- Gründung Arbeitsgemeinschaft Umwelt und Verkehr (u.a. starke Öffentlichkeitsarbeit)
- Förderung und Finanzierung der Bahnstation »Klinikum«
- Fahrradkonzept
- Mitfahrbörse
- Mobilitätsberatung für (neue) Beschäftigte
- Regelmäßige Gespräche mit Verkehrsträgern zur Verbesserung der ÖPNV-Anbindung

Ergebnis

- Parkraumbewirtschaftung: 30 Prozent der gesamten Einnahmen fließen in ein Anreizsystem zum Verzicht auf das Parken und die Nutzung des Pkw. Unter anderem wird damit ein Jobticket für die Beschäftigten mitfinanziert.
- 73 Prozent der Mitarbeiter benutzen umweltfreundliche Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeit, 2001 waren es noch 50 Prozent.
- Einrichtung der Bahnstation »Klinikum«
- Neue Fahrradabstellplätze
- Fahrradaktionstage

Klimaneutrale Verwaltung und klimaneutrale Kommune

Beispiel 1: Klimaneutrale Kommunen in Bayern

- Furth bei Landshut: Furth hat als erste Gemeinde in Deutschland den Entschluss gefasst, zu 100 Prozent auf erneuerbare Energie umzusteigen. Jeder zweite Further hat eine Solaranlage auf dem Dach. Photovoltaik liefert Strom, Solarthermie liefert Wärme. Nicht nur Einfamilienhäuser sind damit gepflastert, auch das Rathaus, die Grundschule und sogar der Supermarkt. Zusammen produzieren die Further fast den kompletten Strom selbst, den sie verbrauchen, dazu die Hälfte der Wärme.
- Landkreis Ebersberg: Beschluss des Kreistags 2008, bis 2030 eine 100-Prozent-Versorgung mit erneuerbaren Energien (EE) zu erreichen. Gleichzeitig wird im Strombereich eine 25-prozentige Effizienzsteigerung und im Wärmebereich eine Einsparung von 50 Prozent angestrebt.
- Gemeinde Wilpoldsried: Bereits heute wird in der Gemeinde drei Mal so viel Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt, wie die Gemeinde selbst verbraucht, davon zwei Mal so viel allein aus Windenergie. Bis 2020 soll auch der gesamte Wärmebedarf regenerativ gedeckt werden.

Solardorf Ascha in Niederbayern: Die Gemeinde Ascha strebt die Energieautarkie an. Um dieses Ziel zu erreichen, wird bereits heute eine konsequente Energieeinsparung an vielen Stellen durchgeführt, Wärme aus Biomasse gewonnen, der Ausbau weiterer Biogasanlagen unterstützt sowie saubere Energie aus der Sonne, dem Wind und dem Wasser erzeugt. Bereits seit 2009 werden über 90 Prozent des elektrischen und thermischen Energiebedarfs aus Biomasse oder Solarenergie erzeugt und das Verbraucherverhalten positiv beeinflusst.

Beispiel 2: Klimaneutrale Kommunen in Baden-Württemberg

- Landkreis Schwäbisch-Hall: Klimaneutralität (100 Prozent EE) als Ziel beschlossen.
- Region Ulm/Neu-Ulm (zwei Landkreise und eine Stadt): Geplant sind 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien bis 2020 und 100 Prozent Wärme und Mobilität aus erneuerbaren Energien.

Beispiel 3: Klimaneutrale Kommunen in Nordrhein-Westfalen

- Gemeinde Ebbing: Klimaneutralität 2010 bereits erreicht (erstes klimaneutrales Dorf in NRW)
- Gemeinde Saerbeck: Bis 2018 klimaneutrale Gemeindeverwaltung, bis 2030 klimaneutrale Gemeinde.

Beispiel 4: Klimaneutrale Kommunen in Hessen

- Gemeinde Lohfelden: Bis 2030 100 Prozent Versorgung aus erneuerbaren Energien.
- Gemeinde Wolfhagen: Ziel 2020 ist Strom zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien, Ziel 2030 ist 100 Prozent Klimaneutralität.

Beispiel 5: Klimaneutrale Kommunen in Mecklenburg-Vorpommern

- Region Lübow-Krassow: Bis 2030 100 Prozent regenerative Energieversorgung.

Beispiel 6: Klimaneutrale Kommunen in Niedersachsen

- Landkreis Hameln-Pyrmont: Zielbeschluss 2008: 100 Prozent erneuerbare Energien.
- Stadt Emden: Bis 2017 Strom zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien.

Beispiel 7: Klimaneutrale Kommunen in Rheinland-Pfalz

- Landkreis Alzey-Worms: Bis 2020 Strom zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien und 12,5 Prozent Einsparung/Effizienzsteigerung.
- Landkreis Cochem-Zell: 100 Prozent Ökostrom-Anteil erreicht. Langfristig soll ein »Null-Emissions-Landkreis« entstehen.

Beispiel 8: Klimaneutrale Kommunen in Saarland

- Gemeinde Nalbach: Bis 2020 50 Prozent weniger CO₂-Ausstoß. Ziel für danach: Klimaneutralität gemäß Klimakonzept »Null-Emissions-Gemeinde Nalbach«.

Beispiel 9: Klimaneutrale Kommunen in Sachsen

- Region Annaberger Land (13 Kommunen): Ziel bis 2020: 45 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien. Langfristziel: Klimaneutralität.

Beispiel 10: Klimaneutrale Kommunen in Schleswig-Holstein

- Gemeinde Krummesse: Bis 2020 100 Prozent Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien und 20 Prozent Energieeinsparung.

Studie Intelligent Cities

Die mit den Partnern accenture, ECE, Hewlett Packard, Panasonic und Natur Pur Institut unter Federführung von B.A.U.M. erarbeitete Studie „Intelligent Cities – Wege zu einer nachhaltigen, effizienten und lebenswerten Stadt“ präsentiert 4 zentrale Handlungsfelder auf dem Weg zu einer intelligenten Stadt:

- Energiekonzepte, Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und -Speicherung
- Mobilität, Verkehr, Logistik und Transport
- Planung und Verwaltung, Organisation, Quartiers- und Flächenentwicklung
- Wirtschaft, Produktion, Konsum und Lebensstile

Statements

Johannes Hahn, Mitglied der EU-Kommission für Regional- und Stadtpolitik:

„Um Innovationen umzusetzen, brauchen wir Experimente. Projekte wie der Intelligent Cities-Report sind hilfreich, um neue Ideen einer nachhaltigen und integrierten Stadtentwicklung zu entwickeln und auszuprobieren.“

Günther H. Oettinger, eh. EU-Kommissar für Energie:

„Zum Erfolg der europäischen Innovationspartnerschaft „Intelligente Städte und Gemeinden“ trägt entscheidend bei, dass Unternehmer in Studien wie dieser auf die großen Chancen hinweisen, die intelligente Städte bieten, und Geschäftsmodelle entwickeln, mit denen aus Möglichkeiten Wirklichkeit wird“.

Dr. Gerd Landsberg, gf. Präsidialmitglied des Deutschen Städte- und Gemeindebundes:

“Die Stadt von morgen ist ökologisch, vernetzt und lebenswert“.

Im Rahmen dieser Studie wurden auch die Energieeffizienz- und Klimaschutzpotenziale einer Metropole am Beispiel Hamburg untersucht. Dabei wurden konkrete Lösungsansätze zur Ausschöpfung der Potenziale erarbeitet:

- für Hamburger Unternehmen
- für mehr Effizienz in Gebäuden und Privathaushalten
- für den Nahverkehr
- Langfriststrategien bis 2050 sowie
- bereichsübergreifende Lösungsansätze

Die auf der Basis vorliegender Daten ermittelten Sparpotenziale lagen bei rd. 1,3 Milliarden Euro p.a.:

Energieeinsparpotenziale	In Mio. Euro
1) Hamburger Unternehmen	671
2) Heizwärmebedarf Nichtwohngebäude	294
3) Privathaushalte	189
4) Mobilität	154
Gesamt	1.308

II.B.3 Private Haushalte

Einsparungen und Investitionen

A. Nicht investive Maßnahmen	Einsparung in Euro (p.a.)	Einsparung in CO ₂ (p.a.)
1. Strom		
1.1 Elektrischen Wasserkocher statt Herdplatte verwenden	28,00 €	60 kg
1.2 Für lange Garzeiten: Schnellkochtopf verwenden	28,00 €	60 kg
1.3 Waschmaschine immer voll beladen	113,00 €	248 kg
1.4 Verzicht auf Vorwäsche	24,00 €	44 kg
1.5 2 x pro Woche bei 60° waschen anstelle von 90°	18,00€	39 kg
1.6 Kühlschrank vor dem Urlaub entleeren + ausschalten	2,00€	6 kg
1.7 Temperaturregelung nicht zu tief einstellen (ca. 6 - 8°)	28,00 €	60 kg
1.8 Regelmäßiges Abtauen	11,00 €	39 kg
1.9 Anbieterwechsel	150,00 €	
1.10 Ökostrom	250,00 €	
Strom insg.	652,00 €	556 kg
2. Wärme		
2.1 Raumtemperatur um 1 °C absenken	115,00 €	363 kg
2.2 Optimale Luftfeuchtigkeit von 35 - 60 % herstellen	115,00 €	363 kg
Wärme insg.	230,00 €	726 kg
3. Auto		
3.1 Richtiger Reifendruck	87,00 €	139 kg
Auto insg.	87,00 €	139 kg
A. Einsparungen GESAMT nicht intensive Maßnahmen	969,00 €	1.421 kg

B. Gering investive Maßnahmen	Investitionsaufwand	Einsparung in Euro (p.a.)	Einsparung in CO ₂ (p.a.)
1. Strom			
1.1 Steckdosenleiste	40,00 €	121,00€	277 kg
1.2 Eierkocher	29,00 €	23,00 €	49 kg
1.3 Wasserkocher	40,00 €	28,00 €	60 kg
1.4 LED-Leuchtmittel	175,00 €	112,00 €	308 kg
1.5 Effiziente Umwälzpumpe	260,00 €	100,00 €	50,45 kg
Strom insg.	544,00 €	384,00 €	744,45 kg
2. Wärme			
2.1 Automatischer Heizkörperentlüfter	25,00 €	95,00 €	450 kg
2.2 Fensterdichtung	30,00 €	35,00 €	160 kg
2.3 Heizkörper Reflexionsfolie	30,00 €	94,00 €	302 kg
2.4 Türbodendichtung	130,00 €	45,00 €	145 kg
2.5 SmartHome	680,00 €	300,00 €	
2.6 Spar-Duschkopf	25,00 €	89,00 €	124 kg
2.7 Wasserstop Toilette	4,00€	64,00 €	
2.8 Hydraulischer Abgleich	300,00 €	100,00 €	221 kg
2.9 Funkgesteuerte Heizkostenablesung	24,00 €	134,50 €	
Wärme insg.	1.248,00 €	956,50 €	1.402 kg
3. Auto			
3.1 ECO-Fahrtraining	120,00 €	260,00 €	416 kg
3.2 Energiespar-Reifen	324,00 €	67,00 €	107 kg
Auto insg.	444,00 €	327,00 €	523 kg
B. Einsparungen GESAMT gering investive Maßnahmen	2.236,00 €	1.667,50 €	2.669 kg

C. Hoch investive Maßnahmen	Investitionsaufwand	Einsparung in Euro (p.a.)	Einsparung in CO ₂ (p.a.)
1. Strom			
1.1 Kühl-Gefrierkombination	564,00 €	153,00 €	327 kg
1.2 Waschmaschine	484,00 €	28,00 €	59 kg
1.3 Geschirrspüler	458,00 €	48,00 €	103 kg
1.4 Wärmepumpentrockner	417,00 €	118,00 €	251 kg
1.5 Herd-Set	574,00 €	19,00 €	41 kg
1.6 Fernseher	573,00 €	26,00 €	56 kg
Strom insg.	3.070,00 €	392,00 €	837 kg
2. Wärme			
2.1 Solarthermieanlage	8.000,00 €	900,00 €	2.700 kg
2.2 Smart Grid/ elektrische Haussteuerung	.	.	.
2.3 Dämmung innen/außen	.	.	.
2.4 Fenster	.	.	.
2.5 Kontrollierte Lüftung	.	.	.
Wärme insg.	8.000,00 €	900,00 €	2.700 kg
C. Einsparungen GESAMT hoch investive Maßnahmen	11.070,00 €	1.292,00 €	3.537 kg

Gesamt-Investitionen

1) Strom - gering investiv	544,- €
2) Wärme - gering investiv	1.248,- €
3) Kfz-Mobilität	444,- €
4) Strom - hoch investiv	3.070,- €
5) Wärme - hoch investiv	8.000,- €
Gesamt:	Ergebnis 13.306,- €

Ergebnis

	Investitions- aufwand	Einsparung in Euro in CO ₂	Einsparung in Euro in CO ₂
Summe ohne nicht- investive Maßnahmen	13.306,00 €	2.959,50 €	6.206 kg
Summe GESAMT alle Maßnahmen	13.306,00 €	3.928,50 €	7.627 kg

Es ist klar, dass diese Einsparpotenziale nicht generell auf alle EU-Privathaushalte zutreffen. Zahlreiche Maßnahmen sind aber durchaus übertragbar und sollten im Rahmen einer EU-Nachhaltigkeitsstrategie und auf der Basis des hier vorgeschlagenen EU-Zukunfts- und Klimafonds länderspezifisch umgesetzt werden.

Bereits durch gezielte Verhaltensänderungen können Haushalte ohne Komfortverlust spürbare Kosten- und CO₂-Einsparungen erzielen.

III. Das B.A.U.M.-Netzwerk

1984 Gründung des B.A.U.M. e.V. als überparteilicher und gemeinnütziger Verein von Unternehmern für Unternehmen, B.A.U.M. versteht sich als starke Stimme nachhaltig wirtschaftender Unternehmen und als Treiber einer nachhaltigen Entwicklung. B.A.U.M. unterstützt seine Mitglieder beim Aufbau und bei der Weiterentwicklung von Nachhaltigkeitsstrategien und vernetzt Akteure aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft, Medien und Verbänden. Engagierte Unternehmen erhalten eine Plattform für praxisorientierten Informations- und Erfahrungsaustausch sowie Anregungen und Impulse. Neben Tagungen und Kongressen bilden Projekte und Kampagnen einen Arbeitsschwerpunkt von B.A.U.M. [www.baumev.de]



Über 550 Mitglieder der verschiedensten Branchen und Größen.



Eine vollständige Liste der B.A.U.M.-Mitglieder finden Sie unter <https://www.baumev.de/Mitgliederverzeichnis>.

1991 Gründung der B.A.U.M.-Consult Beratungsgesellschaft mit heute 5 Standorten. Sie stehen für ganzheitliche Lösungen rund um alle Fragen des betrieblichen und kommunalen Umweltschutzes, des Klimaschutzes sowie der Nachhaltigkeit. [<http://www.baumgroup.de>]



Über 2.000 Geschäftskunden (Unternehmen, Organisationen, Kommunen etc.)

1991 Gründung von INEM (International Network for Environmental Management), dem Weltverband der gemeinnützigen nationalen Wirtschaftsverbände für Umweltmanagement mit etwa 30 Mitgliedsverbänden und Cleaner Production Center in 25 Ländern. [www.inem.org]



Ziele: Vernetzung ermöglichen – Wissen vermitteln – Orientierung geben

Aktivitäten: Events – Forschungs- und Praxisprojekte – Beratungen – Kommunikation

Zentrale Themenfelder

- Energiewende + Klimaschutz
- Nachhaltige Mobilität
- Nachhaltiges Wirtschaften
- Biodiversität + Ökosysteme
- Digitaler Wandel
- Sustainable Finance
- Nachhaltige Stadtentwicklung – Intelligent Cities

Gesellsch. Umsetzungsbereiche

- Unternehmen & Einrichtungen
- Kommunen & Regionen
- Behörden & Institutionen
- Private Haushalte
- Anleger & Investoren

B.A.U.M. ist ein international etablierter und vernetzter Partner.

IV. Inhaltliche Schwerpunkte & potenzielle Kooperationspartner

Klimaneutralität bis 2050 erfordert konkrete Maßnahmen in unterschiedlichen Sektoren der Wirtschaft.

Unser Klimaschutzkonzept für Europa sieht vor, konkrete Maßnahmen für folgende Schwerpunktbereiche des European Green Deal (siehe nachfolgende Tabelle) mit fachlich fundierten Kooperationspartnern zu entwickeln und umzusetzen. Neben unseren über 550 Mitgliedern und tausenden von Geschäftspartnern aus Projekten und Kampagnen verfügen wir über ein enges Kontakt Netzwerk mit zahlreichen relevanten Nachhaltigkeits-Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Naturschutz und Verbänden (ICLEI, Stiftung 2°, German Watch, WWF, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Verband Mittelstädtische Wirtschaft u.a.).

Fokusthemen des EU Green Deal & dazu passende B.A.U.M.-Projekte	
1 Klima, Energie & Gebäude	Wirtschaft pro Klima
	Climate Leadership Forum
	ALLIES Project
	MERU
	Wettbewerb Büro & Umwelt
	Bundespreis UMWELT & BAUEN
2 Nachhaltige Mobilität	mobil gewinnt
	Mobilitätsberatung in Unternehmen
	Zertifizierung „FAHRRAD-fit Betrieb“
	RadWett Hannover
	Eco-Fahrtrainingskurse
	KEAN BMM Beratung Niedersachsen
Zertifikat „Certified Green Hotel“	
3 Nachhaltige Industrie / CSR	Sustainable Leadership Forum
	B.A.U.M. Umweltpreis
	Stakeholderdialoge
	CheckN
4 Biodiversität	Wälder beraten Wirtschaft
	European Business and Biodiversity Check
	B.A.U.M. Buchen Urwaldprojekt
	Waldführungen
5 Green Finance	B.A.U.M. Fair Future Fonds
	Green Growth Futura GmbH
6 Digitalisierung & KI	nachhaltig.digital (mit der DBU)

Tabelle 5: Fokusthemen des EU Green Deal & dazu passende B.A.U.M.-Projekte

V. Publikationen

V.A Unterwegs zu einem ökologischen Wirtschaftswunder



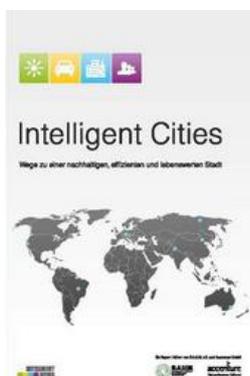
In „Unterwegs zu einem ökologischen Wirtschaftswunder“ sind konkrete Lösungsansätze eines vernetzten und umfassenden Zukunftsprogramms, das nachhaltiges Wirtschaften ermöglicht und finanziert skizziert. Diese können im Rahmen eines **Zehnjahresprogramms** auf Basis von Modellprojekten konkretisiert werden.

V.B Hat Europa eine Zukunft?



Im Mittelpunkt der Betrachtung über die Zukunftsfähigkeit von Europa („Hat Europa eine Zukunft?“) steht der **Zukunftsfonds** als umfassender Maßnahmenkatalog für konkrete Schritte zu mehr Energieeffizienz. Im Sinne eines grünen EU-Wachstumsprozesses stehen erneuerbare Energien, Energiesparprogramme und Projekte zu Energie- und Ressourceneffizienzsteigerung im Fokus.

V.C Intelligent Cities



Städte nehmen eine tragende Rolle bei der nachhaltigen Gestaltung der zukünftigen Lebensräume ein. Eine intelligente Stadtentwicklung erfordert differenzierte Kommunikations- und Motivationskonzepte, um die heterogenen Gruppierungen zielgerecht anzusprechen.

V.D Erfolgsfaktor Energieeffizienz



Europa und die ganze Welt stehen vor einer Klimakrise. Europa gerät zunehmend unter Druck durch die steigenden Wirtschaftsmächte China, Indien, etc. Fossile Rohstoffe sind endlich – Öl und Kohle, aber auch Sand und Uran. Europa ist hiervon immer noch abhängig, so entsteht auch ein wirtschaftliches Risiko. Die Energiewende ist die größte wirtschafts- und umweltpolitische Herausforderung. Sie bietet aber auch unglaubliche Chancen für die Wirtschaft Europas und die Beschäftigungsquote. Den Staaten fehlen die Finanzen zur Umsetzung der Energiewende, die zu langsam voranschreitet.

V.E Meine persönliche Energiewende



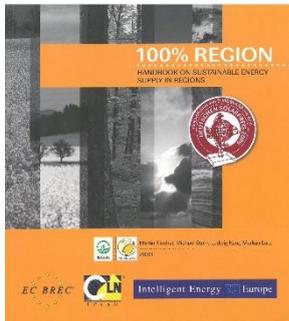
B.A.U.M. hat 2014 seine sehr erfolgreiche Publikation „Das große Energie- und CO₂-Sparbuch“ in kompletter Neubearbeitung unter dem Titel „Meine persönliche Energiewende“ herausgebracht. In 12 Kapiteln gibt das neue Buch „nützliche Hinweise und Tipps, wie Sie mit meist einfachen Mitteln Ihre persönliche Energiewende gestalten“: bei der Energieversorgung, im Umgang mit Geräten, im Heizungskeller oder unterwegs.

V.F Kosten senken durch Umweltmanagement



Die rund 1000 praxiserprobten Erfolgsbeispiele in diesem Buch belegen eindrucksvoll, wie Unternehmen abhängig von Branche und Größe durch intelligentes und innovatives Umweltmanagement Kosten senken, Erträge steigern und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag für ein nachhaltiges Wirtschaften leisten können.

V.G 100% Region – Handbook on sustainable energy supply in regions



Im Mittelpunkt dieser Publikation steht ein praktischer Leitfaden für Einrichtungen, die für regionale EE-Initiativen aller Art zuständig sind. Sie beinhaltet zahlreiche Beispiele aus Deutschland, Österreich sowie anderen EU-Ländern und bietet schnell umsetzbare Tipps.

V.H Was Manager von der Blattlaus lernen können



Dieses Buch schildert präzise den Weg zu umweltorientiertem Wirtschaften. Es zeigt, wie die Natur es mit genialen Mechanismen geschafft hat, Leben zu entwickeln und zu perfektionieren, ohne die Grundlagen ihres Daseins zu gefährden. Die Natur kennt keine Abfallprobleme und keinen Ressourcenverbrauch. Sie ist eine wahre Fundgrube für energiesparende Maßnahmen und elegante Kombinationen einer optimalen Energie- und Rohstoffnutzung.

Kontakt:

Prof. Dr. Maximilian Gege
 B.A.U.M. e.V.
 Osterstraße 58
 20259 Hamburg
 Tel.: 040 – 4907 1102
 E-Mail: maximilian.gege@baumev.de

