

Konsortialbildungsprojekt der Exportinitiative Energie

Innovative Lösungen für Nullenergiegebäude in Kalifornien



Sie arbeiten an innovativen und emissionsfreien Wohnkonzepten? Nehmen Sie an einem Wettbewerb zur Entwicklung von Nullenergiehäusern in Kalifornien teil!

Was wird gesucht?

Mit dem Wettbewerb *Next EPIC Challenge* sucht der kalifornische Staat innovative Lösungen, die Klimawandel und Erschwinglichkeit von Wohnraum gleichzeitig angehen. Es sollen neue und noch nicht auf dem Markt etablierte Technologien in Prototypen neuer Gebäudekonzepte untergebracht werden, die danach für die breite Anwendung in Kalifornien skaliert werden können. Ein deutsches Konsortium, das mit lokalen Partnern arbeitet, hat in diesem Wettbewerb die einzigartige Chance, ein Lösungskonzept für zwei von Kaliforniens wichtigsten Herausforderungen zu entwickeln und ohne finanzielles Risiko umzusetzen.

Neben Design- und Architekturkonzepten werden u.a. neue und bisher noch ausgereifte Technologien gesucht: von smarten Stromnetzen, innovative Heiz- und Kühltechnologien zu lokalen Energiespeichersystemen. Für mehr Infos zu den gesuchten Lösungen, siehe Seite 4.



Abb. 1 – Beispielhaftes Gebäudemodell. Quelle: [Präsentation der California Energy Commission, Next EPIC Challenge](#), Folie 13.

Attraktive Wettbewerbschancen – Next EPIC Challenge

Im Rahmen des EPIC Programmes (Electric Program Investment Charge Program) stehen 48 Mio. USD für die Entwicklung neuer, erschwinglicher Konzepte für emissionsfreie Häuser mit Mehrfachnutzung zur Verfügung. So will die [kalifornische Energiekommission](#) (California Energy Commission, CEC) zwei der größten Probleme des Staates - Klimawandel und Erschwinglichkeit von Wohnraum - gleichzeitig angehen (siehe [hier](#) für mehr Details).

Diese Förderung soll es einem Konsortium (bestehend aus z.B. Architekten, Ingenieurbüros, Technologieanbietern und weitere) ermöglichen, innovative und skalierbare Ansätze für die Beschleunigung des Baus von Nullenergiehäusern zu entwickeln.

In Form eines Wettbewerbes werden die besten Ansätze ausgewählt und zunächst aus CEC-Förderung finanziert. Für die Designphase des Wettbewerbs stehen bis zu 16 Mio. USD für 16 Projekte zur Verfügung. Die für diese Phase ausgewählten Projektteams erhalten

je bis zu 1 Mio. USD, um ihr Konzept und ihren Ansatz für die Gestaltung emissionsfreier, vielseitig nutzbarer Wohnhäuser umzusetzen. Von den Projektteams wird erwartet, mit lokalen Organisationen zusammenzuarbeiten, um die Bedürfnisse der Gemeinde und potenzieller Mieter in die Entwürfe einzubeziehen. Der Wettbewerb ist in 3 Phasen unterteilt: (1) Design, (2) Bau, (3) Skalierung.

Das Konsortium wird zunächst für die Phase 1 vorbereitet, um zusammen mit lokalen Partnern ein 10-seitiges Abstract zur Projektidee bis Oktober 2020 abzugeben.

Die Etablierung des Konsortiums und die Partnersuche in Kalifornien werden eng von hochkompetenten Organisationen begleitet – BC Berlin Consult und das Delegiertenbüro der deutschen Wirtschaft in San Francisco. Der Moderator und Prozessbegleiter, Frank Eibisch, führt die interessierten Firmen außerdem durch einen Innovationsprozess: Mit Methoden wie Design Thinking und agilem Arbeiten wird die Konsortialbildung und Partnersuche effizient gestaltet.

Kalifornien als Vorreiter in energieeffizientem und innovativem Bauen

Kalifornien nimmt bezüglich Energieeffizienz eine nationale Vorreiterrolle ein: Der Staat zählt landesweit zu den ersten, die in den 1970er Jahren Vorgaben zu Energieeffizienz in der Bauordnung (Building Code) verankerten. Energieeffizienz wird in Kalifornien als wichtiger Baustein gesehen, die staatlichen Emissionsziele zu erreichen (Reduktion von 80% unter den 1990er Levels bis 2050). Es

ist diesem politischen Willen und den zahlreichen gesetzlichen Bestimmungen und Fördermechanismen zu verdanken, dass Kalifornien im Bereich des Green Building landesweit an der Spitze steht. Nichtsdestotrotz liegen die USA ungefähr zehn bis zwanzig Jahre hinter europäischen und deutschen Standards zur Energieeffizienz zurück, sodass deutsche Unternehmen derzeit einen deutlichen Technologievorsprung genießen. Der Next EPIC Wettbewerb ermöglicht es deutschen Firmen, ihre Technologien auf diesem schnell wachsenden Markt zu platzieren.

Geplanter Programmablauf

Phase	Termine/Ort	Erläuterung und Schwerpunkte
Informationsveranstaltung	Juli 2020	Vorstellung der Projektopportunität, Möglichkeiten der B2B-Partnerfindung für Projektumsetzung
Konsortialbildungsphase	Juli-Oktober 2020	Unterstützung und Moderation der Konsortialbildung mit dem Ziel der Bildung eines opportunitätsbezogenen Konsortiums mit komplementären Partnern und Strukturen in Kalifornien.
Konsortialreise (virtuell möglich)	September 2020	Vorstellung kundenspezifischer Lösungen auf einer Fachkonferenz, verbunden mit Partnertreffen, Kundenbesuchen und Besichtigung von Referenzstandorten.
Abgabe Abstract	Oktober 2020	Abgabe eines 10-seitigen Abstracts für die erste Runde des Wettbewerbes
Nachbereitung	Oktober-März 2020	Nachbereitung mit dem Ziel, die notwendigen internen Prozesse zu definieren und die Beziehungen zu Partnern auszubauen um das Voranschreiten im Wettbewerb zu ermöglichen.

Konsortialbildung

Frank Eibisch, BC Berlin-Consult GmbH
eibisch@berlin-consult.de
 +49 30 2546 7252

Informationsveranstaltung

Christiane Vaneker, RENAC
vaneker@renac.de
 +49 30 587 087

AHK Konsortialreise

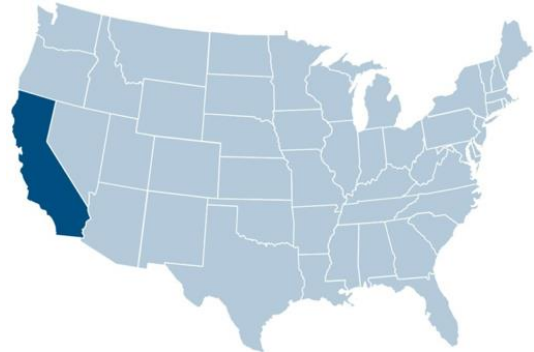
Emily Raab, Delegiertenbüro der deutschen
 Wirtschaft in San Francisco
eraab@gaccwest.com
 +1 415 746 0675

Ihre Vorteile des Konsortialbildungsprogramms auf einen Blick

- ✓ **Kosten- und Risikooptimierung**
 Sie profitieren von den Erfahrungen und Ressourcen aller Unternehmen des Konsortiums, und der Prozessbegleitung des BMWi und der ansässigen AHK.
- ✓ **Innovationsgetrieben**
 Sie lernen, Ihre Arbeitsprozesse mit innovativen Methoden zu gestalten.
- ✓ **Made in Germany**
 Sie profitieren von der Dachmarke „Mittelstand Global – energy solutions made in Germany“.
- ✓ **Digitale Option**
 Diese Konsortialreise kann auch als hervorragendes virtuelles Programm stattfinden.

Klimafreundliches Bauen in Kalifornien

Übersicht	
Bevölkerung	39,5 Millionen
Fläche	403.466,328 km ²
GDP	\$ 2.746,0 Milliarden
Hauptstadt	Sacramento
Ziel - Erneuerbare Energien (Strom - Renewable Portfolio Standards)	100% bis 2045
Ziel – Treibhausgasemissionen	Reduktion von 40% bis 2030
Ziel – Energieeffizientes Bauen	Ab 2020 im Wohnbereich nur noch Bau von Nullenergiehäuser.



Klimafreundliches Bauen ist in den USA ein hochaktuelles Thema. Rund 40% des [US-Energieverbrauchs](#) und 75% des [Elektrizitätsverbrauchs](#) werden durch Wohnhäuser und gewerbliche Gebäude verursacht. Energieeffizienz in Gebäuden wird daher bei steigenden Energiepreisen, knapper werdenden Energieressourcen und dem Wunsch nach Unabhängigkeit von Energieimporten eine immer signifikantere Rolle in den USA einnehmen. Nordamerika ist derzeit mit 29,4% des globalen Marktanteils die wichtigste Region für [grünes Bauen](#), mit einer projizierten jährlichen Wachstumsrate von 10,89% zwischen 2019 und 2023. Auch im Markt für [Nullemissionsbau](#) sind die USA Marktführer, und dieser Markt soll zwischen 2019 und 2025 mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 13,14% noch schneller wachsen.

Treiber der Marktentwicklung sind vor allem gesetzliche Entwicklungen (z.B. building codes), finanzielle Anreize (siehe [DSIRE](#) oder [PACE](#)), ökonomische und soziale Trends (z.B. steigende Energiekosten und Nachhaltigkeitsbewusstsein der US-Verbraucher), aber auch technische Trends (z.B. Integration von Informationstechnologien). Besonders freiwillige Zertifizierungssysteme spielen außerdem im US-Bausektor eine wesentliche Rolle. Das [Leadership in Energy and Environmental Design \(LEED\)-System](#) des [US Green Building Council \(USGBC\)](#) gilt zusammen mit dem [Energy Star Program](#) als wichtigstes Zertifizierungssystem für energieeffizientes Bauen in den USA.

Kalifornien nimmt bezüglich Energieeffizienz eine nationale Vorreiterrolle ein: Auf der Rangliste des *American Council for an Energy-Efficient Economy*, [ACEEE](#), steht Kalifornien auf [Platz zwei](#) (2019). In der Unterkategorie Gebäude erreichte Kalifornien aufgrund der langjährigen, ambitionierten und wirkungsvoll *implementierten Building Energy Efficiency Standards* 7.5 von 8 Punkten, und landet somit auf Platz 1. Obwohl Kalifornien's [gesamt Energieverbrauch](#) 2018 national auf Platz 2 stand, war der Pro-Kopf-Energieverbrauch im Jahr 2018 auf viert unterster Stelle, dank des milden Klimas und der Energieeffizienzmaßnahmen.

Laut dem [Existing Building Energy Efficiency Action Plan](#) der kalifornischen Energiekommission sollen die Einsparungen durch Energieeffizienzmaßnahmen im bestehenden Gebäudebestand bis 2030 verdoppelt werden. Bereits ab diesem Jahr sollen im Wohnbereich nur noch Net-Nullenergiehäuser gebaut werden. Diese ambitionierten Ziele werden durch konkretere Auflagen in building codes unterstrichen – der *California Building Standards Code*, auch *Title 24* genannt, beinhaltet zwei besonders relevante Artikel: Artikel 6, der *Energy Code*, und Artikel 11, der *California Green Buildings Standard Code* (auch *CalGreen* genannt). Dank der Förderung von *Net-Zero-Energy-Buildings* birgt auch der deutsche Standard des Passivhauses hohes Potential, um gesammeltes Know-How und technische Erfahrung auf den US-Markt anzuwenden.

Exposé – „Next EPIC Challenge“

Eine ausführliche Vorstellung der *Design Competition for Zero-Emission Mixed-Use Development (Next EPIC Challenge)* kann [dieser Präsentation der California Energy Commission \(CEC\) entnommen werden](#).

Zentrale Fragestellung

Können wir ein Bauprojekt mit gemischter Nutzung entwerfen und bauen, das klimaresilient, kostengünstig, emissionsfrei und sozial gerecht ist?

Konzept Vision

Das EPIC Projekt ermöglicht es, in Kalifornien einen Prototyp für ein modernes, innovatives Baukonzept zu entwickeln. Dieses soll im Stile einer „smart city“ visionäre und vorrausschauende Technologien nutzen. Folgende Zielrichtungen werden dabei genannt:

- Neues Nullemissions-Bauprojekt mit gemischter Nutzung (Wohnbau, Büroflächen, Einzelhandel), in der Größe von ca. einem Wohnblock
- Demonstriert innovative, aufstrebende Technologien und fortschrittliche Bautechniken
- Beinhaltet intensive inhaltliche Einbeziehungen der lokalen Gemeinschaft in allen Projektphasen

Gesuchte Lösungen - Beispiele

Die kalifornische Energiekommission sucht neben innovativen Design und Architekturkonzepten spezifisch nach neuen, noch nicht auf dem Markt etablierten technologischen Lösungen. Diese sollen Prinzipien der Effizienz, Intelligenz, Integration in externe Systeme, und Flexibilität in das Baukonzept bringen. Lösungen in folgenden Bereichen werden von der CEC als interessant bewertet:

- Neue, innovative Solar-PV-Systeme (z.B. besonders leicht, effizient, dünn)
- LEDs und energieeffiziente Beleuchtung
- Innovative Fenstertechnologien
- Innovative und energieeffiziente Technologien zur Heizung, Lüftung und Klimatisierung, z.B. moderne elektrische Wärmepumpen
- Künstliche Intelligenz und fortgeschrittene Sensorik
- Intelligente Geräte und Apps (‘Smart home‘)
- Batteriespeicher mit hoher Energiedichte
- Integrierte Ladestationen für E-Fahrzeug
- Steuerungssysteme für Inselnetze
- Digitale Tools zur Förderung energieeffizienten Verhaltens
- Plattformen zum Transfer von überschüssiger Energie
- Integrative, nachhaltige Finanz(ierungs)mechanismen

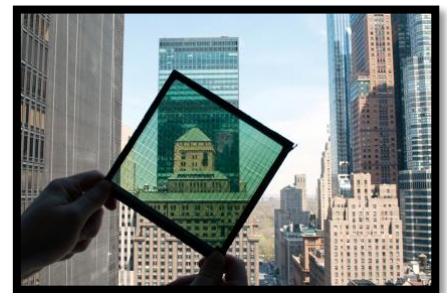


Abb. 2 – Auch transparente Photovoltaik Systeme kommen in Frage. Quelle: [Präsentation der California Energy Commission, Next EPIC Challenge](#), Folie 20.

Zeitachse

Der Wettbewerb ist in zwei bzw. drei Phasen aufgeteilt – 1) Design, 2) Build und 3) Scale. Die dritte Phase wird in den unten stehenden Abbildung noch nicht aufgezeigt. Das Konsortium wird zunächst in enger Zusammenarbeit mit lokalen Partnern bis vorraussichtlich Oktober 2020 ein 10-seitiges Abstract, eine „Concept Application“ abgeben. Der Erfolg dieser wird den weiteren Verlauf determinieren.

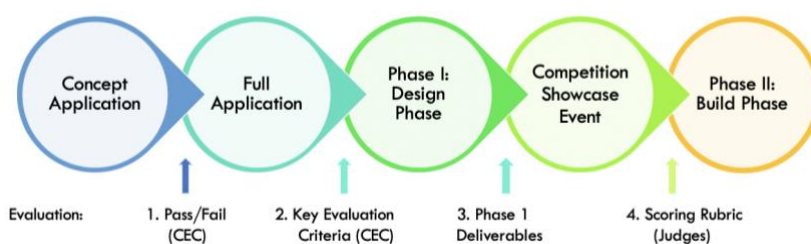


Abb. 3 – Beispielhafte Zeitachse von Abgabe des Abstracts (Concept Application) bis zur Phase 2, in der es um den Bau des Projektes geht. Quelle: [Präsentation der California Energy Commission, Next EPIC Challenge](#), Folie 28.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Text und Redaktion

Delegiertenbüro der deutschen
Wirtschaft in San Francisco

Stand

Mai 2020

Gestaltung und Produktion

Delegiertenbüro der deutschen
Wirtschaft in San Francisco

Bildnachweis

Delegiertenbüro der deutschen
Wirtschaft in San Francisco