

Entscheidungsunterstützung bei Investitionen in innovative, umsetzungsnahe Projekte

Motivation für ein System zur Entscheidungsunterstützung

Für das Gelingen der Energiewende ist neben dem breiten Einsatz bereits verfügbarer Energietechnologien auch eine kontinuierliche Weiterentwicklung und erfolgreiche Markteinführung neuer energietechnologischer Lösungen notwendig. Während sich die Energieforschungsförderung traditionell auf die Grundlagenforschung und die anwendungsorientierte Forschung konzentriert, steht die Begleitung des Marktübergangs von marktnahen Entwicklungen mit fortgeschrittenem Entwicklungsniveau (ca. Technology Readiness Level 7-9) bislang weniger stark im Fokus des öffentlichen Förderengagements. Innovationsträchtige, marktnahe Entwicklungen laufen so Gefahr, finale Übergangsschritte auf den Markt nicht erfolgreich zu meistern: Sie enden im „Tal des Todes“ (► *Abbildung 1*) zwischen bestehender öffentlicher Projektförderung und erfolgreicher Umsetzung am Markt oder sie benötigen sehr lange für diesen Übergang. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass gerade für letzte Entwicklungs- und Validierungsarbeiten Erprobungen im großen Maßstab notwendig sind. Entsprechende Umsetzungen erfordern durch notwendige Skalierungen erhebliche finanzielle Ressourcen, während der Erfolg der Umsetzung letztlich unsicher bleibt. Entsprechend kann sich die Suche nach privaten Investoren als schwierig erweisen.

Eine Hilfestellung zur Überbrückung des „Tal des Todes“ durch öffentliche Fördermittel für sehr aussichtsreiche Demonstrations- und Modellvorhaben kann dazu beitragen, die Erfolgchancen von Neuentwicklungen zu verbessern und ihren erfolgreichen Marktübergang zu beschleunigen. Allerdings erweist sich die Überprüfung und die Auswahl geeigneter Vorhaben für eine solche Unterstützung aus mehreren Gründen als schwierig:

- Umsetzungen im großen Maßstab binden erhebliche Ressourcen, während verfügbare Mittel begrenzt sind und eine Vielzahl konkurrierender Unterstützungsmöglichkeiten bestehen.
- Staatliches Engagement ist nur angezeigt, wenn von Marktversagen ausgegangen werden kann.
- Öffentliche Mittel müssen möglichst sparsam und effektiv eingesetzt werden. Diesbezügliche Entscheidungen sind nachvollziehbar zu begründen und transparent zu dokumentieren.
- Nationales Engagement muss den Vorgaben des europäischen Beihilferechts folgen.

Um diese Herausforderungen zu überwinden, besteht das Ziel, ein Entscheidungsunterstützungssystem für die Evaluierung innovationsträchtiger, umsetzungsnahe Demonstrations- und Modellvorhaben zu entwickeln.



Fraunhofer ISI
 Prof. Dr. Martin Wietschel
 martin.wietschel@isi.fraunhofer.de
 Dr. Simon Hirzel
 simon.hirzel@isi.fraunhofer.de
 Dr. Tim Hettesheimer
 tim.hettesheimer@isi.fraunhofer.de

IZES
 Juri Horst
 horst@izes.de
 Patrick Hoffmann
 hoffmann@izes.de

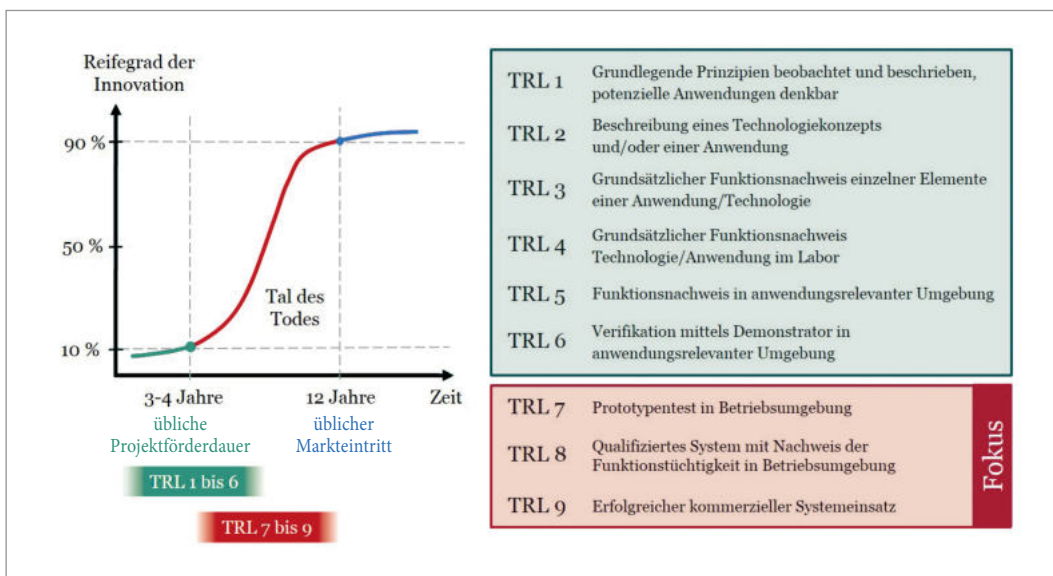


Abbildung 1
 „Tal des Todes“:
 Finanzierungslücke für marktnahe Entwicklungen mit fortgeschrittenem Technology Readiness Level (TRL)

Im Folgenden wird ein Vorschlag für ein solches System skizziert und im Anschluss daran werden die daraus resultierenden Implikationen für die Antragsstellung aufgezeigt.

Aufbau des Systems

Die Philosophie des vorgeschlagenen Systems besteht darin, als Zielgruppe die jeweils mit der Begutachtung betrauten Personen, insbesondere Projektträger und Ministerien, im Gesamtprozess der Bewertung von energietechnologischen Demonstrations- und Modellvorhaben zu unterstützen. Entsprechend soll das System eine Leitlinie bieten, den Gesamtprozess für die jeweiligen Bearbeiter zu vereinfachen. Während es Ermessensspielraum bieten soll, um eigene Erfahrungen und Expertisen einzubringen, soll es seine Nutzer auch dazu veranlassen, eigene Einschätzungen und Positionen zu hinterfragen und erlauben, Vorhaben möglichst einheitlich und personenunabhängig zu betrachten. Das so konzipierte Entscheidungsunterstützungssystem umfasst drei Stufen (► *Abbildung 2*).

Im Folgenden werden die Inhalte der einzelnen Stufen in Kürze umrissen.

1. Filterstufe

In der Filterstufe wird die Relevanz eines Vorhabens für eine Förderung ermittelt. Da in der Filterstufe die Grundvoraussetzungen für eine weitere Erwä-

gung als gefördertes Vorhaben überprüft werden, konzentriert sie sich insbesondere auf die Erfüllung bestimmter Voraussetzungen zur Förderfähigkeit des Vorhabens.

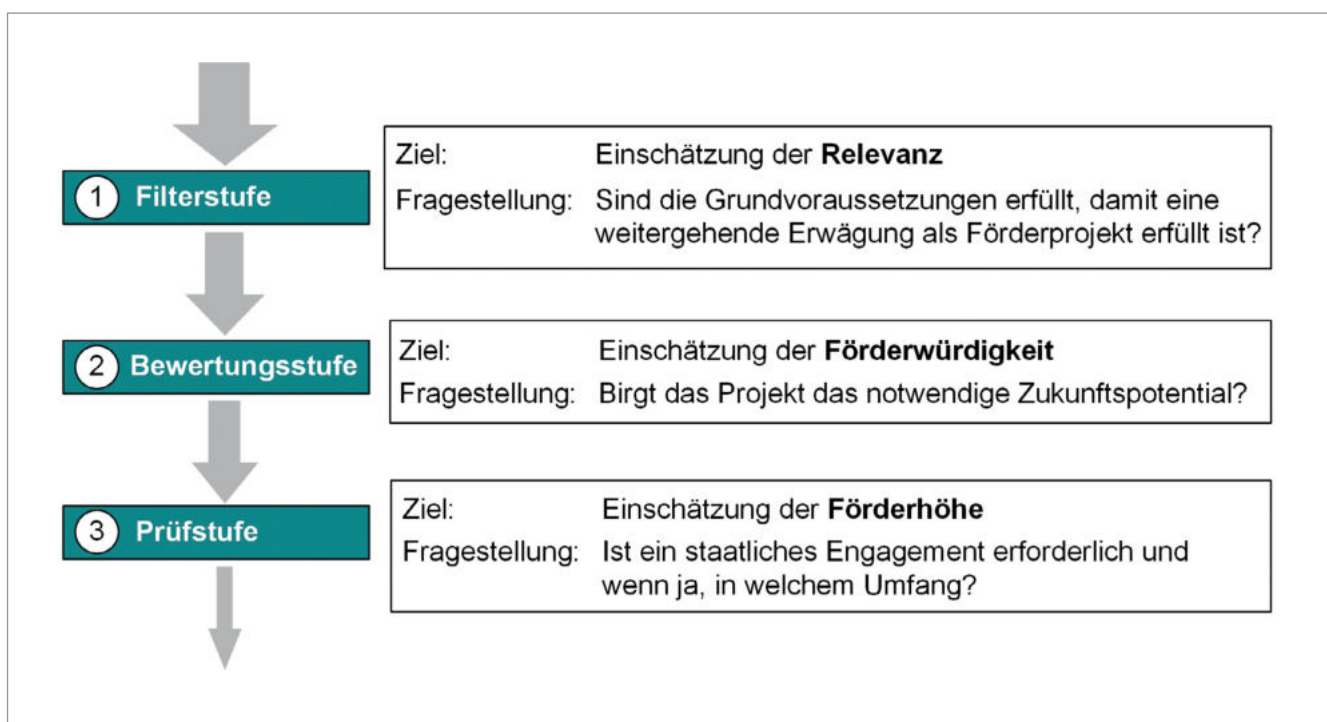
Im Einzelnen umfasst dies zunächst die Einhaltung formaler Kriterien. Hierzu zählt beispielsweise die Vollständigkeit der notwendigen Antragsunterlagen. Daneben wird das Vorhaben mit Blick auf seine innovativen Bestandteile gegliedert und die förderfähigen Mehrkosten werden anhand von Plausibilitätsüberlegungen ermittelt. Dem folgt eine Überprüfung, ob es sich bei dem Vorhaben bzw. seinen Bestandteilen überhaupt um ein Vorhaben handelt, das als marktnahes Demonstrations- bzw. Modellvorhaben einzuordnen wäre. Ferner wird anhand von Leitfragen überprüft, ob prinzipiell ein Marktversagen vorliegt. In einem abschließenden Schritt wird innerhalb der Filterstufe untersucht, ob das Vorhaben mit dem vorhandenen Förderprogramm und dem bestehenden Förderportfolio kompatibel ist.

2. Bewertungsstufe

Hat ein Vorhaben die Filterstufe erfolgreich passiert, wird in der Bewertungsstufe dezidiert analysiert, ob das Vorhaben für eine Förderung würdig ist. Dafür wird eine detaillierte Bewertung des Gesamtvorhabens anhand von sechs Hauptbereichen mit insgesamt 19 Unterkriterien (► *Abbildung 3*) anhand eines Bepunktungsmodells vorgenommen.

Drei der Hauptkriterien („Beitrag zur Erfüllung der energie- und klimapolitischen Vorgaben“, „Stärkung und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher

Abbildung 2
Grundstruktur des Entscheidungsunterstützungssystems



Unternehmen“, „Sicherung und Erweiterung der technologischen Entwicklung“) spiegeln die Ziele der Energieforschungspolitik gemäß des 6. Energieforschungsprogramms wider.

Die drei weiteren Hauptkriterien decken inhärente Eigenschaften des Vorhabens („Eignung der Antragssteller“, „Qualität des Vorhabens“, „Risiko des Vorhabens“) ab.

Die jeweils zugehörigen Unterkriterien beleuchten Teilaspekte. Beispielsweise fällt unter das Hauptkriterium „Qualität des Vorhabens“ das Unterkriterium „Qualität und Effektivität des Arbeitsplans“.

Für dieses wie für jedes andere Unterkriterium wird zur Erleichterung der Bewertung eine Liste von Hilfsfragen bereitgestellt. Mit Blick auf die „Qualität des Arbeitsplans“ wird zum Beispiel darauf eingegangen, ob der Arbeitsplan einer logischen und zielführenden Struktur folgt oder ob die zeitliche Gliederung plausibel ist. Aufbauend auf der Beantwortung derartiger Einzelfragen wird eine aggregierte Einordnung des Erfüllungsgrads des Kriteriums auf einer Punkteskala von 0 (Kriterium überhaupt nicht erfüllt) bis 5 (Kriterium auf extrem hohem Niveau erfüllt) vorgenommen.

Durch eine Zusammenführung der Einzelkriterien lässt sich ein Gesamtpunktwert für ein Vorhaben

ermitteln und – je nach Situation – anderen Vorhaben oder Mindestwerten gegenüberstellen.

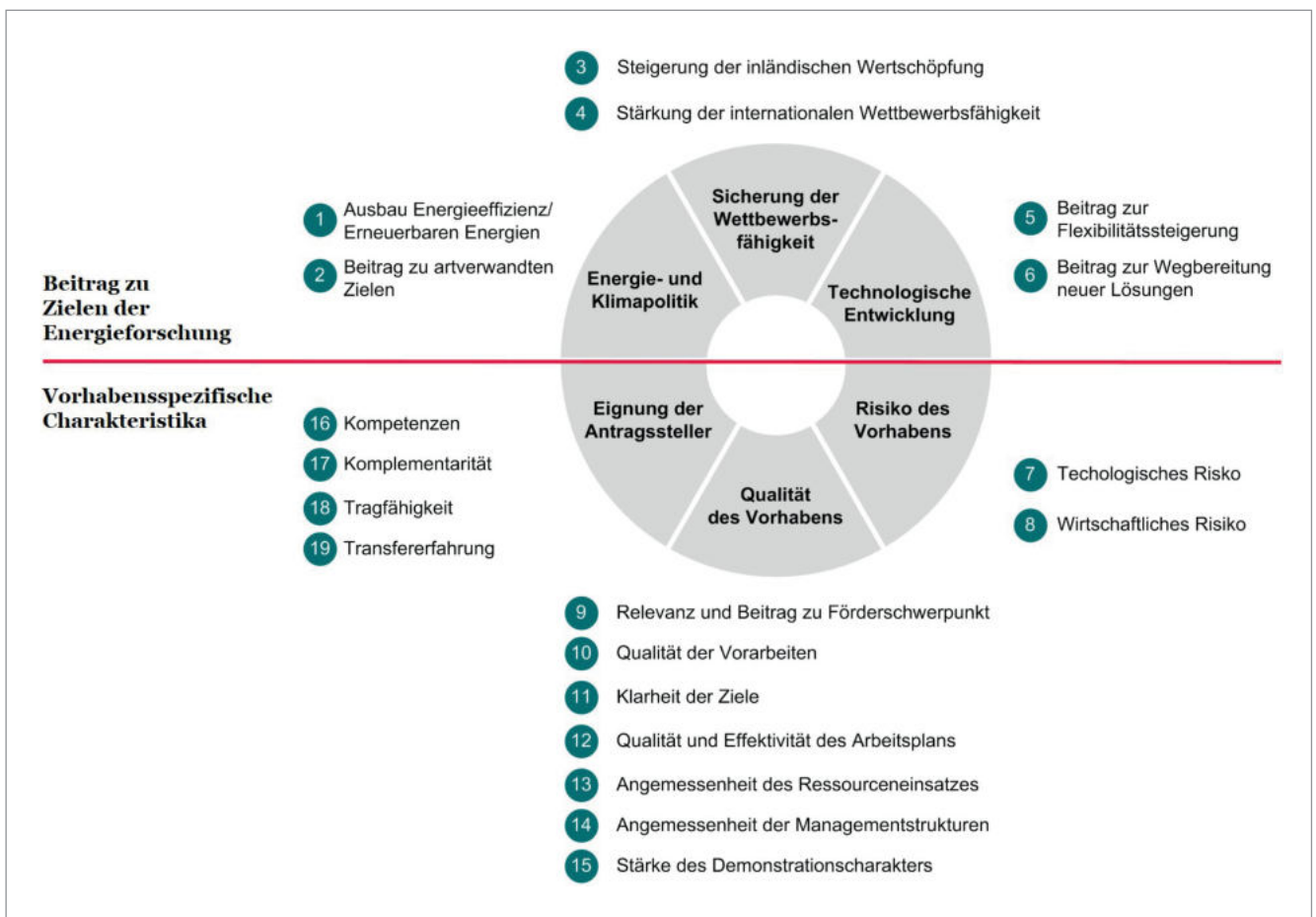
Falls sich die Wichtigkeit von Haupt- und Unterkriterien unterscheiden, lassen sich abweichend von einer Gleichgewichtung auf Ebene der Haupt- oder Unterkriterien auch individuelle Gewichtungen festlegen. Ferner besteht die Möglichkeit, durch Festlegungen von Ausschlussschwellenwerten Kompensationseffekte zu vermeiden, d.h. Ausgleiche zwischen besonders gut und nur mäßig erfüllten Kriterien.

3. Prüfstufe

Wurde anhand der vorangehenden Stufen ein Vorhaben als förderwürdig befunden, sind in der Prüfstufe abschließende Abwägungen zur Notwendigkeit öffentlichen Förderengagements zu treffen. Insbesondere sind Überlegungen zum Auftreten von Mitnahmeeffekten vorzunehmen und darüber hinaus Abwägungen zu Förderhöhe und Förderumfang anzustellen. Dabei sind unter Einhaltung des generellen Grundsatzes der Gleichbehandlung Abwägungen zu treffen, welche Mindestförderungen einerseits erforderlich sind, sodass die Förderung für Antragssteller aufgrund der mit einer Förderung verbundenen Pflichten attraktiv bleibt. Andererseits ist anhand bereitgestellter Fließschemata festzustellen,

Abbildung 3

Bewertungsstufe:
Übersicht der Kriterien



welche maximale Beihilfeintensität für eine Förderung ohne europäisches Notifizierungsverfahren prinzipiell möglich wäre. Anhand dieser und weiterer Überlegungen ist letztlich eine Entscheidung zum staatlichen Engagement zu fällen.

Implikationen für die Antragsstellung

Aus dem dargestellten Vorgehen ergibt sich eine Reihe von Folgen für Antragssteller für Modell- und Demonstrationsvorhaben:

- Generell ist mit einem strengeren Auswahlprozess als bei etablierten Programmen aus dem Bereich der Grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung zu rechnen. Der Fokus einer öffentlichen Unterstützung wird aufgrund des hohen Ressourceneinsatzes auf wenigen, großen Vorhaben liegen.
- Der Nachweis einer hohen Wahrscheinlichkeit für einen späteren erfolgreichen Markteintritt ist besonders wichtig, da nur aussichtsreiche Vorhaben für öffentliches Engagement besonders relevant sind. Gleichzeitig muss nachgewiesen werden, dass überhaupt ein Förderbedarf besteht. Das heißt, es müssen technische und wirtschaftliche Risiken vorliegen, die privates Engagement verhindern, die aber gleichzeitig überwindbar erscheinen.
- Der Mehrwert des Vorhabens muss herausgestellt werden und es muss eine hohe Sichtbarkeit sichergestellt werden, um den späteren Markteintritt zu begünstigen. Entsprechendes kann sich in der Gestaltung eines Konsortiums widerspiegeln, indem neben klassischen Forschungspartnern auch verstärkt Transferexpertise in ein Vorhaben eingebunden wird.
- Und letztlich muss für aussichtsreiche Vorhaben sichergestellt sein, dass sie das Potenzial besitzen, einen wesentlichen Beitrag zu den Kernzielen der Energieforschung zu leisten.

Schlussbemerkung

Mit dem Entscheidungsunterstützungssystem wurde ein Vorschlag erarbeitet, wie staatliches Engagement gezielt auf besonders aussichtsreiche Vorhaben gelenkt werden könnte. Damit wurde eine Grundlage geschaffen, die Eingang in die Auswahl und die praktische Bewertung künftiger Förderlinien finden könnte.