Thema, Zielgruppe und Ziel des Projektes

Das städtische Hallenbad in Waldbröl soll mit Hilfe von Bürgerkapital nach dem Prinzip des Bürgercontractings auf ein klimaneutrales Niveau (Passivhausstandard) saniert werden (innovative Finanzierung und innovative Sanierung). Die verbleibenden CO_2-Emissionen sollen durch regenerative Stromerzeugung (PV auf dem Hallendach) möglichst kompensiert werden, so dass im Ergebnis ein Nullemissionsbad nachgewiesen werden kann.

Neben der Mobilisierung des Bürgerkapitals durch ein zu beteiligendes Kreditinstitut, sollen vor allem die Badegäste (unter anderem Schülerinnen und Schüler) in das Gesamtkonzept einbezogen werden. Auch die kürzlich neu gegründeten Stadtwerke Waldbröl GmbH sollen bei dem zu erstellenden Energie- und Finanzierungskonzept eine wichtige Rolle spielen.

Die notwendigen Investitionen für die materielle Umsetzung der Sanierung sind **nicht Bestandteil dieses Förderantrags**. Die Sanierung soll von der zu gründenden Projektträgergesellschaft mit Hilfe des Bürgerkapitals umgesetzt werden.

Im Falle einer erfolgreichen Umsetzung wäre dieses Prinzip auf zahlreiche Städte gut übertragbar. Insbesondere vor dem Hintergrund der in vielen Kommunen knappen Haushaltsmittel stellt das zu erarbeitende Konzept eine neue Finanzierungsmöglichkeit und damit eine Realisierungsoption wirtschaftlicher Energieeinsparungen im öffentlichen Gebäudebestand dar.

Beitrag zum Klimaschutz und Wirkungsmechanismus

Der unmittelbare Beitrag zum Klimaschutz ergibt sich aus der CO_2-Einsparung, die durch den erheblich zu reduzierenden Energieverbrauch des Schwimmbades und den Einsatz erneuerbarer Energien erreicht wird. Darüber hinaus sind indirekte Klimaschutzeffekte zu erwarten:

Durch Bürgerbeteiligung und Kampagnen kommt es zu einer Diffusion von Energiespar- und Klimaschutzoptionen in den privaten Haushalten. Das Schwimmbad ist zudem eine stark frequentierte Einrichtung. Nach fertiggestellter Sanierung sollen die Besucher über Informationstafeln von der Besonderheit der Sanierung und ihrer Finanzierung sowie die erzielten Energiespar- und Klimaschutzeffekte informiert werden.

Im Falle einer erfolgreichen Umsetzung können noch mehr (öffentliche) Gebäude in und außerhalb von Waldbröl nach dem Prinzip des Bürgercontractings auf Passivhausstandard oder besser saniert werden.

Die beispielhafte Mustersanierung des Bades kann für viele andere vergleichbare Hallenbäder zu neuen technischen Lösungen führen.

Stand des Wissens und der Ausgangssituation (u.a. vergleichbare bestehende Projekte)

Das Schwimmbad in Waldbröl wurde in den 1970er nach den damals üblichen Standards in einer einfachen holländischen Bauweise errichtet und bei Bedarf in einzelnen Bauteilen immer wieder saniert. Es handelt sich um ein einfaches Bad mit einem 25 Meter- Becken ohne weitere Attraktionen wie Sauna oder Kinderrutschen. Das Bad wird trotzdem rege von Bürgern, Schulen und Sportvereinen genutzt und stellt in

der ländlichen Region eine der wichtigen Freizeit- und Sporteinrichtungen dar. Entsprechend des bauphysikalischen Zustandes sind die Energieverbräuche und damit auch die Bewirtschaftungskosten des Bades mittlerweile hoch. Aufgrund seiner Bedeutung für den Schul- und Vereinssport ist das Bad nicht verzichtbar. Für viele ältere Menschen hat das Bad zudem eine wichtige soziale Funktion als Treffpunkt für sportliche Aktivitäten. Die prekäre Haushaltslage der Stadt Waldbröl lässt es nicht zu, das Bad aus eigenen Mitteln energetisch zu sanieren. Andererseits belasten die Bewirtschaftungskosten des Bades den kommunalen Haushalt sehr stark.

In das Vorhaben der Stadt Waldbröl soll das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie einbezogen werden, welches bereits vier Schulsanierungen nach dem Prinzip des Bürgercontractings finanziert hat. Beispielhaft wird folgend ein Finanzierungskonzept dargestellt, das vom Wuppertal Institut für die am Willibrord-Gymnasium in Emmerich am Rhein vorgenommene energetische Sanierung verwendet wurde:

Bürgerbeteiligung	380.000	Euro
KfW-Mittel	111.000	Euro
Zuschüsse aus REN-Programm[1]	60.000	Euro
Bankkredit	90.000	Euro
Gesamtaufwand	**641.000**	**Euro**

Mit diesem Kapital, das zum überwiegenden Teil von privaten Geldgebern zur Verfügung gestellt wurde (im Fall Emmerich handelte es sich um rund 70 Kapital-Anleger), konnten eine 50 kWp Photovoltaikanlage finanziert und installiert sowie diverse Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen im Bereich Beleuchtung, Heizung, Steuerung und Regelung durchgeführt werden.

Prinzipiell lässt sich das Modell des Bürgercontractings auf eine Vielzahl öffentlicher und privater Gebäude übertragen, was bislang allerdings noch nie versucht wurde.

Neuheitsgrad, Innovationscharakter

Das Finanzierungskonzept:

Es soll erstmalig das Prinzip des Bürgercontractings nach dem Solar&Spar-Prinzip auf ein Hallenbad angewendet werden. Dabei soll zur Refinanzierung eine Kombination aus

- eingesparten Energiekosten,
- eingespeisten Solarstrom und
- ggf. weiterer Einnahmemöglichkeiten durch die finanzielle Beteiligung der Badbesucher und Dienstleistungen Dritter (Stadtwerke, Handwerksbetriebe)

berücksichtigt werden.

Von der Passivhaussanierung werden die geringsten Lifecycle-Kosten für das Bad erwartet. Nichtsdestotrotz würde die erforderliche Investition die Kommune finanziell schwer belasten. Eine gute Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahmen würde zudem nicht ausreichen, wenn auf Grund der hohen Schuldenlast die Liquidität und der Kreditrahmen für die anstehenden Maßnahmen fehlten. Vor diesem Hintergrund ist ein alternatives Finanzierungskonzept geplant, das die finanztechnischen Rahmenbedingungen deutlich verbessert, insbesondere aber auch die Identifikation der Bür-

[1] Förderprogramm "Rationelle Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen" des Landes Nordrhein-Westfalen.

ger mit Ihrem Bad verbessert und damit den Spielraum zu einer nochmals verbesserten Wirtschaftlichkeit durch höhere Einnahmen eröffnet.

Grundgedanke ist die Teilfinanzierung der anstehenden Maßnahmen durch ein Bürgercontractingmodell, wie es in NRW bereits sehr erfolgreich an vier Schulen praktiziert wurde. Beabsichtigt ist die Finanzierung eines Teiles der Sanierungsmaßnahmen durch die finanzielle Beteiligung der Bürger. Ähnlich wie in einem klassischen Einsparcontracting werden die Einlagen der Bürger verzinst aus den Einsparungen an Energie- und Betriebskosten zurückgezahlt. Gegenüber den oben erwähnten Schulprojekten sind durch die zwischenzeitlich stark gestiegenen Energiekosten und auch das deutlich gesunkene Zinsniveau die Rahmenbedingungen nochmals deutlich besser als bei den Vorgängerprojekten an Schulen. Auch sind auf Grund der hohen Energieintensität des Hallenbadbetriebes wirtschaftliche Rahmenbedingungen zu erwarten, die es erlauben sowohl die Stadt deutlich von Betriebskosten zu entlasten als auch die Bürger mit einer angemessenen Verzinsung zu versehen.

Zur Optimierung der Finanzierung ist es vorgesehen, weitere Akteure einzubinden. Beispielhaft seien hier genannt die örtlichen Banken, die ein solches Öko-Bad-Invest abwickeln könnten und zum Beispiel die örtlichen Stadtwerke sowie Handwerksunternehmen, die über effiziente Betriebsführung und sonstige Dienstleistungen Beiträge zum kostengünstigen und ökologischen Badbetrieb leisten können.

Die Erfahrungen aus den Solar&Spar-Schulen zeigen, dass die Identifikation der Bürger mit so einem modellhaften Objekt deutlich steigt, wenn sie sich finanziell engagieren. So kann davon ausgegangen werden, dass auch die Anzahl der Badegäste steigt und ggf. moderate Steigerungen der Eintrittspreise eher akzeptiert werden. Auch verspricht sich die Stadt, dass noch mehr Bürger als heute bereit sind, sich dauerhaft ehrenamtlich in den Betrieb des Bades einzubringen, sodass auch die zweite wesentliche Kostenkomponente, die Personalkosten, mit der Bürgerbeteiligung noch ein mal verringert werden können (und das bei einem verbesserten Angebot).

Das Sanierungskonzept:

Technik

Die Kosten eines Hallenbades werden bei steigenden Energie- und Wasserkosten zunehmend durch die Kosten des Energie- und Wasserbezugs geprägt. Bäder aus den 1970er Jahren sind auf Grund der damals verwendeten Technologien und der verwendeten Bausubstanz energetisch gesehen besonders problematisch. Ein Weiterbetrieb wird mittelfristig schon aus diesem Grund nicht möglich sein.

Konzept für die Sanierung ist daher die Verbesserung des Baustandards und die Anpassung der Heizungs-, Lüftungs-, Elektro- und Badewassertechnik auf den Passivstandard. Nur minimale Betriebskosten können den langfristigen betrieb des Bades sichern. Sie führen zu den geringsten „Life-Cycle-Costs“ und sind die einzige Perspektive, das Bad auch langfristig zu sichern.

Technologien

Beispielhaft werden nachfolgend einige der favorisierten Technologien aufgeführt, die in Summe das Bad zum Passivstandard führen sollen:

- Badewasseraufbereitung: lastabhängige Fahrweise der Badewasseraufbereitungsanlage über chemische Beckenwasserparameter, Minimierung des Filterspülwasserbedarfs über Vakuumanschwemm- oder Ultrafiltration, Reduktion des Restwärmebedarfs über hocheffiziente

Wärmerückgewinnung aus „abgebadetem“ Wasser, Reduktion des Beckenwärmebedarfs über optimierte Feuchteführung in der Schwimmhalle und optimierte Luftführung.

- Lüftungstechnik**:** Installation einer lastabhängig betriebenen Lüftungsanlage mit hoch effizienter Wärmerückgewinnung, „Doppelnutzung“ der Luft für Frischluftbedarf und Raumluftentfeuchtung, Luftvorwärmung über Erdreichwärmetauscher
- Heizungstechnik: Installation von Heizflächen mit niedrigen Vorlauftemperaturen und großer Systemspreizung, ggf. solarthermische Heizungsunterstützung, Erzeugung des Restwärmebedarfs und des Strombedarfs über Mikro-BHKW-Anlage mit Brennwertnutzung.
- Sanitärtechnik: Reduktion des Wasserbedarfs durch Regenwasser- und Grauwassernutzung für Toilettenspülung, Umstellung der Urinale auf wasserlose Systeme, Optimierung des Warmwasserbedarfs durch verbesserte Duscharmaturen, Verringerung der Zirkulationsverluste durch verbrauchernahe Frischwassersysteme
- Elektroanlage: Umstellung der Beleuchtungsanlage auf nutzungsabhängige hocheffiziente Lichtsysteme mit tageslichtabhängiger Regelung, Optimierung der Reflektionsflächenfarben zur Verringerung des Lichtbedarfs, Minimierung der Umspann- und Verteilverluste im Gebäude, Umstellung aller Antriebe auf hocheffiziente Motoren, Nutzung der Dachflächen für photovoltaische Stromerzeugung.
- Baukonstruktion: Sanierung der Gebäudehülle über speziell für die Altbausanierung konzipierte bauphysikalisch optimierte und den feuchtetechnischen Anforderungen des Hallenbades angepasste hochwärmegedämmte und langlebige Gebäudehülle

Angestrebt wird eine Reduzierung des aktuellen Energieverbrauchs um über 90 Prozent. Die Realisierung einer PV-Anlage und/oder Windkraftanlage mit inhaltlichem / räumlichen Bezug zum Schwimmbad soll das Schwimmbad zum bilanziell ersten klimaneutralen Schwimmbad durch energetische Sanierung machen.

Maßnahmen zur Erreichung der Multiplikatorwirkung

Die Multiplikatorwirkung wird durch folgende Maßnahmen erreicht:

- Einbeziehung der Bevölkerung in die Finanzierung (Bürgercontracting)
- Nutzung der hohen Besucherfrequenz
- Veröffentlichungen in den Medien der kommunalen Spitzenverbände
- Erarbeitung einer Strategie zur Öffentlichkeitsarbeit bzw. Verbreitung der Erkenntnisse für Fachleute und Integration in die Website „www.solarundspar.de“.

Arbeitsschwerpunkte, Zeitplan und Meilensteine

Insgesamt soll in fünf Schritten vorgegangen werden:

1. Prüfung der Sanierungsfähigkeit des Bades:
    a. Ermittlung der Kosten
    b. Ermittlung der (finanziellen) Einsparpotenziale und Fördermöglichkeiten
    c. Darstellung der erreichbaren Klimaschutzeffekte

Sofern diese erste Prüfung zu einem positiven Ergebnis führt, würde die zweite Phase beginnen. Hier fände eine

2. Prüfung der finanziellen Beteiligungsbereitschaft vor Ort:
   a. Ermittlung der Renditeerwartungen von Bürgern
   b. Eruierung nach Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung in Form von Spenden durch ortsansässige Firmen (z.B. zur Imagepflege),
   c. Möglichkeiten der Einbindung von Vereinen (wie DLRG) zur Reduzierung der (allgemeinen) Betriebskosten.

Sofern auch diese Prüfung zu einem positiven Ergebnis führt, würde die dritte Phase beginnen. Hier ginge es um die

3. Erstellung eines Sanierungs- und eines Finanzierungsmodells
4. Einwerben der Gelder und Beauftragung der Sanierung **(die Sanierung selber ist nicht Gegenstand dieses Förderantrags!)**
5. Controlling (Messung der Einsparerfolge und erreichter Renditen) und Diffusion der Innovationen in die Breite (Bewerbung des Konzeptes zur Nachahmung)

Halbjahre	1	2	3	4	5	6
Erstellung eines Sanierungskonzeptes						
Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsberechnung für alle Maßnahmen und einer Erfolgsvorschau für die vorgesehene Dauer der Projektlaufzeit inklusive Finanzierungsplanung.						
Ermittlung der (finanziellen) Einsparpotenziale und Fördermöglichkeiten						
Darstellung der erreichbaren Klimaschutzeffekte						
Ermittlung der Renditeerwartungen von Bürgern						
Eruierung weiterer Finanzierungsmöglichkeiten						
Ermittlung weiterer Möglichkeiten zur Reduzierung der Betriebskosten						
Konzeption der Projektträgergesellschaft inkl. Gesellschaftsvertrag						
Konzeption des Contractingvertrages						
Konzept für Kompensationsmaßnahmen zur Reduktion der restlichen CO_2-Emissionen mit dem Ziel der CO_2-Neutralität						
Konzeption der finanziellen Bürgerbeteiligung (Bürgerkapital)						
Projektleitung und -koordination						
Controlling						
Dissemination						

Die notwendigen Investitionen für die materielle Umsetzung der Sanierung sind **nicht Bestandteil dieses Förderantrags**. Die Sanierung soll von der zu gründenden Projektträgergesellschaft mit Hilfe des Bürgerkapitals umgesetzt werden.

Umsetzung der Sanierung (nicht Bestandteil dieses Förderantrags!)						

Nutzen für die Zielgruppe, Nachhaltigkeit der Wirkungen

Im Falle einer erfolgreichen Umsetzung findet in mehrfacher Hinsicht eine nachhaltige Nutzenstiftung in diesem Projekt seinen Niederschlag:

Durch eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs wird das Bad langfristig gesichert, der kommunale Haushalt reduziert seine Betriebskosten und muss keine (oder nur sehr geringe) eigene Investitionskosten tätigen, die Badbesucher können sich über ein saniertes, modernes Schwimmbad freuen, Schülerverkehre in Bäder anderer Gemeinden können vermieden werden, Bürger bekommen die Möglichkeit einer lokalen und ökologischen Geldanlage in Sachwerte mit Rendite, die zu beteiligenden Banken können ein neues Geschäftsfeld erschließen.

Erfolgs- und Nutzenindikatoren sowie Monitoringkonzept

Erfolgreich ist das Projekt dann, wenn die Badsanierung dazu führt, dass die Stadt Kosten spart, die Bürger eine Rendite auf ihr eingesetztes Kapital erhalten, die errechnete Energieeinsparung erreicht wird.

Qualifikation und Expertise des Antragstellers

Antragsteller ist die Stadt Waldbröl als Inhaberin und Betreiberin des Hallenbades. Einbezogen werden sollen das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie, welches seine Erfahrungen aus den Solar&Spar-Projekten (Bürgercontracting) in das Vorhaben einbringen soll. Ein Ingenieurbüro soll mit dem technischen Umsetzungskonzept beauftragt werden.

Finanzübersicht, Eigenmittel und Eigeninteresse an der Durchführung des Vorhabens.

Es wird mit Gesamtkosten von etwa 180.000 Euro gerechnet, die durch Werkverträge an das Wuppertal Institut und an Ingenieurbüros verursacht werden. Der Personalaufwand der Stadt Waldbröl wird hierbei nicht berücksichtigt.

Eine Übersicht der angenommenen Kosten zur Realisierung dieser Projektidee kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Maßnahmenpakete	**Kalkulierte Kosten in Euro**
Erstellung eines Sanierungskonzeptes	55.000
Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsberechnung für alle Maßnahmen und einer Erfolgsvorschau für die vorgesehene Dauer der Projektlaufzeit inklusive Finanzierungsplanung.	40.000
Ermittlung der (finanziellen) Einsparpotenziale und Fördermöglichkeiten	10.000
Darstellung der erreichbaren Klimaschutzeffekte	5.000
Ermittlung der Renditeerwartungen von Bürgern	5.000
Eruierung weiterer Finanzierungsmöglichkeiten	3.000
Ermittlung weiterer Möglichkeiten zur Reduzierung der Betriebskosten	4.000
Konzeption der Projektträgergesellschaft inkl. Gesellschaftsvertrag	6.000
Konzeption des Contractingvertrages	4.000
Konzept für Kompensationsmaßnahmen zur Reduktion der restlichen CO_2-Emissionen mit dem Ziel der CO_2-Neutralität	10.000

Konzeption der finanziellen Bürgerbeteiligung (Bürgerkapital)	20.000
Projektleitung und -koordination	5.000
Controlling	6.500
Dissemination	5.500
Projektleitung und -koordination	20.000
Summe	**199.000**

Die Stadt Waldbröl hat ein Interesse daran, langfristig den Betrieb und Erhalt des Bades im Sinne ihrer Bürger zu sichern. Das Wuppertal Institut hat ein Interesse daran, weil die anwendungsorientierte Nachhaltigkeitsforschung ein Grundauftrag des Institutes ist. Das Prinzip der erfolgreich laufenden Solar&Spar-Projekte könnte durch dieses Projekt auf einen weiteren Bereich übertragen werden.

Die Stadt Waldbröl ist „Nothaushaltskommune“ mit einem von der Kommunalaufsicht nicht genehmigten Haushalt. Die Möglichkeiten der Eigenbeteiligung sind daher gering.