

## Projektskizze: „Park der Sinne – Klimaschutz und erneuerbare Energien fördern und sinnlich erfahrbar machen“

Ziel des Projektes ist, das Gartenhaus im Park der Sinne nahezu vollständig mit erneuerbaren Energien zu versorgen und die Anlagen, begleitet von vielfältigen Darstellungen und Aktivitäten, zu nutzen, um die Anwendung erneuerbarer Energien in der Bevölkerung zu fördern.

Das Gartenhaus dient als Infostation für den Park der Sinne und beinhaltet einen Imbiss und ein Café. Es wird jährlich von ca. 100.000 Menschen besucht. Derzeit wird das 146 m<sup>2</sup>-Gebäude rein elektrisch beheizt.

Das Haus soll eine Kleinwindkraftanlage und eine thermische Solaranlage sowie eine Photovoltaikanlage erhalten. Das Projekt soll erneuerbare Energien für die Bevölkerung erfahrbar machen und zur Nachahmung anregen. Bürgerinnen und Bürger, junge Erwachsene, Schülerinnen und Schüler und Lehrerinnen und Lehrer werden mittels spezifischer Angebote angesprochen.

Die Kleinwindanlage wird am nördlichen Ende des Dachfirsts auf einem Mast befestigt. Eine Besonderheit ist die Platzierung der Röhrenkollektoren der Solarthermieanlage auf dem Gründach. Unter den Kollektoren werden angepasste Pflanzen gedeihen. Damit wird gezeigt, dass Gründächer und Solaranlagen kombinierbar sind. Die Photovoltaikanlage wird auf der vorgelagerten Verschattung montiert.

Die erzeugte Solarwärme wird in einem Solarpufferspeicher (Wasser) mit elektrischem Nachheizstab gespeichert und zur Beheizung des Gebäudes genutzt. Überschüssige Wärme kann im Sommer, wenn sie nicht zum Heizen benötigt wird, für Kühlgeräte nach dem Adsorptionsprinzip im Kiosk genutzt werden. Diese Geräte funktionieren ähnlich wie mit Gas betriebene Kühlgeräte und nutzen die Wärme zur Kälteerzeugung. Zusätzlich kann überschüssige Wärme für die Beheizung eines weiteren Gebäudes eingesetzt werden, das 50 m vom Gartenhaus entfernt liegt und von den Gärtnern fast durchgängig über den Winter genutzt wird. Auch dieses Gebäude wird bisher mit Strom beheizt.

Der Strom aus Solar- und Windenergie wird zuerst im Gebäude für Licht, Steuerung der Haustechnik und den Imbiss verbraucht. Strom, der darüber hinaus im Überschuss anfällt geht in einen Batteriespeicher oder bei Bedarf als Power to Heat über den elektrischen Nachheizstab in den Solarpufferspeicher. Aus dem Stromspeicher soll besonders im Sommer der Strom für das Lighting-Design (Sensorgesteuertes Beleuchtungssystem, das nachts auf die Bewegungen der Besucher reagiert) und für eine E-Bike-Ladestation kommen.

Die Ladestation enthält mehrere Schukosteckdosen, in die Ladegeräte für die Fahrradakkus eingesteckt werden können. Die E-Bike-Ladestation wäre die einzige öffentliche Lademöglichkeit in Laatzen im Umkreis von 12 km. Zur Optimierung der Energienutzung wird eine intelligente Steuerung eingebaut (Smart-Fox), um den Eigenverbrauch der erzeugten Energie zu optimieren.

Das Energiekonzept wird im Außenbereich des Gebäudes auf Schautafeln anschaulich erläutert. Diese zeigen u.a. die aktuelle und aufsummierte Strom- und Wärmerzeugung und den Verbrauch in Zahlen und Bildern und die CO<sub>2</sub>-Einsparung. Über ein interaktives Modul können Anlagen projiziert, Kosten, Erträge und Amortisation berechnet werden. Daneben zeigen Beispiele wieviel Strom z.B. ein Handy pro Jahr im Verhältnis zu TV, Kühlschrank, Standby verbraucht. Die Möglichkeiten von Kleinanlagen sollen dadurch konkretisiert und die Sinnhaftigkeit im privaten Rahmen demonstriert werden. Dazu gibt es einen Flyer zum Mitnehmen, der Hinweise zu Fördermöglichkeiten und Beratungsadressen enthält. Die Nutzung erneuerbarer Energien wird darüber hinaus an den Objekten in buchbaren Führungen und in Vorträgen erläutert, die weitgehend von städtischen MitarbeiterInnen durchgeführt werden. Zum Projekt wird eine Unterrichtseinheit für Lehrer erarbeitet. Diese können mit Ihren Klassen vor Ort den Aufenthaltsraum und die Anschauungsobjekte für den Unterricht nutzen. Führungen, Vorträge und Angebote für Schulen sollen auch über Laatzen hinaus beworben und angeboten werden.

Mittels anschaulicher Objekte, wie Plasmakugel, Ladekabel mit LED's, die leuchten, wenn Strom fließt oder Mini-Thermografie-Aufsatz für Handys soll die erzeugte Energie sinnlich erfahrbar gemacht werden und so einen bleibenden Eindruck bei den Besucherinnen und Besuchern hinterlassen..

Als zusätzliches innovatives Objekt für die Nutzung von Solarstrom soll eine Smart-Bench aufgestellt werden. Das ist eine Bank mit Solarmodulen auf der Sitzfläche und einer Batterie, die Lademöglichkeiten für Mobilgeräte und einen W-LAN-Hotspot bietet. Damit sollen insbesondere junge Menschen angesprochen und für Solarenergienutzung sensibilisiert werden. Weitere Smart Benches gibt es nur in zwei nördlichen Kommunen der Region Hannover.

Die CO<sub>2</sub>-Minderung durch das realisierte Projekt liegt bei 2,5 t/a durch direkten Ersatz von Netzstrom. Darüber hinaus wird von einem Multiplikatoreffekt ausgegangen, der nur grob quantifizierbar ist. Bei Annahme einer 1%igen Umsetzungsrate -1000 mal eine durchschnittliche Anlage mit 5 kWp - für PV läge die Stromerzeugung bei 4 MWh/a, entsprechend bei 2000 t CO<sub>2</sub>-Minderung pro Jahr.

Die Mittel aus der Leuchtturm-Richtlinie sind für die Umsetzung des Projektes gedacht, nicht für eine Konzepterstellung, die als Eigenleistung der Stadt erfolgt. Die BAFA-Mittel können erst beantragt werden, wenn die Umsetzung konkretisiert ist und bevorsteht. Da die Mittel nicht in einem Wettbewerbsverfahren vergeben werden, stehen sie auf jeden Fall zur Verfügung.

Ansprechpartner: Bernd Rosenthal, Stadt Laatzen, Tel: 0511 82056720