

# Energiespeicherdienste für smarte Quartiere (ESQUIRE)

Entwicklung von tragfähigen, übertragbaren und skalierbaren Dienstleistungen und zugehörigen Geschäftsmodelloptionen zur gemeinsamen Nutzung von Quartierspeichern

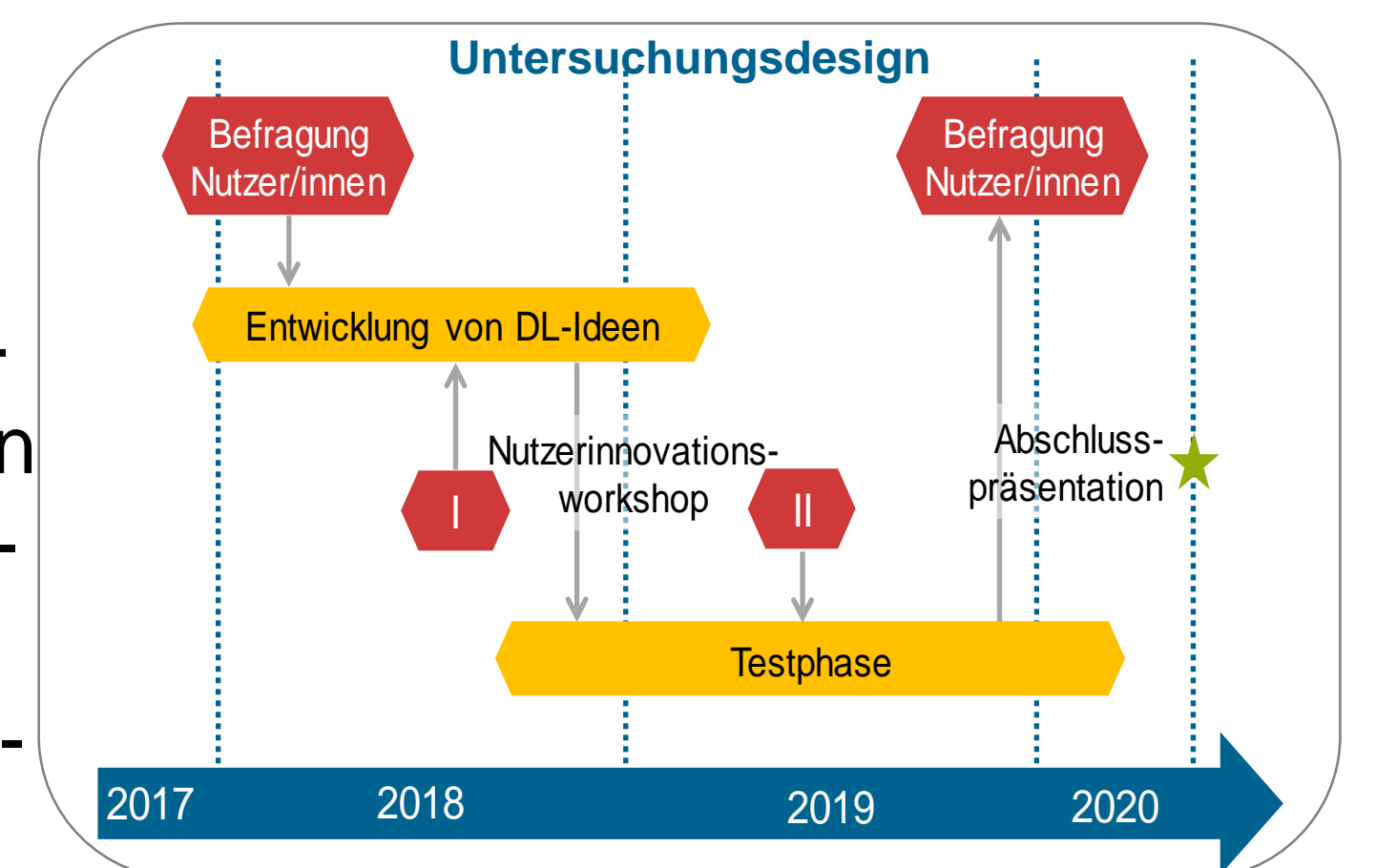


## Ziel: Dienstleistungen für gemeinsame Speichernutzung entwickeln und erproben

- Ko-kreative Entwicklung von Dienstleistungen zur Nutzung von Quartierspeichern.
- Entwicklung von technischen Verfahren, die den Schutz persönlicher Energieverbrauchsdaten ohne Beeinträchtigung des technischen und persönlichen Nutzens schützen.
- Bewertung verschiedener Dienstleistungskonzepte und Geschäftsmodelle bzgl. ihrer ökonomischen, ökologischen, sozialen und technischen Auswirkungen, Übertragbarkeit und Skalierbarkeit.
- technische Umsetzung und Erprobung ausgewählter vielversprechender Dienstleistungen in zwei unterschiedlichen Quartieren.

## Einbindung von Nutzer/innen in die Entwicklung und Bewertung

Dienstleistungen sollen Anforderungen künftiger Nutzer/innen erfüllen. Daher werden die Bewohner/innen aus den Beispielquartieren über Fragebögen, Fokusgruppen und Innovationsworkshops eingebunden. In Nutzerinnovationsworkshops ermittelt das Projektteam gemeinsam mit den Bewohner/innen deren Einstellungen zu Speichern, ihre Vorstellungen zum Nutzen und ihre Bedürfnisse. Die gemeinsam entwickelten Dienstleistungen werden so von den Bewohner/innen bewertet. Daneben werden über gezielte Interviews auch die Anforderungen von Akteuren wie Kommunen oder Netzbetreibern ermittelt.



## Speicherdienstleistungen mit Fokus auf Mehrfachnutzung

Die Nutzeranforderungen bilden die Grundlage für die Entwicklung von Dienstleistungen und darauf zugeschnittene Geschäftsmodelle. Die Dienstleistungen werden dabei nicht unabhängig voneinander betrachtet, sondern insbesondere die ressourceneffiziente Mehrfachnutzung untersucht. So kann bspw. der Primärnutzen des Eigenverbrauchs im Quartier auch mit einer regionalen oder überregionalen Vermarktung von Speicherplatz oder Strom gekoppelt werden. Zusätzlich lassen sich zahlreiche weitere Dienstleistungen zur Netz- oder Systemstabilität, zur Kopplung des Speichers mit der Elektromobilität oder zur Erreichung von lokalen Energiewendezielen kombinieren.

## Nutzen und Schutz von Daten

Bisher konzentrierten sich datenschutzrechtliche Fragen von Energiespeichern im Smart Grid eher auf Anlagen in Einzelhaushalten.

Im Rahmen des Projekts stellen sich daher die Fragen:

- Welche Daten sind an welcher Stelle notwendig, um Dienstleistungen im Quartierspeicher umzusetzen?
- Wie setzen wir eine Daten-Austauschplattform mit individuellen Datenschutzanforderungen der Bewohner/innen um?
- Wie kann eine Verknüpfung von personenbezogenen Daten und Verbrauchsdaten, z.B. durch den Speicher, verhindert werden?

## Dienstleistungen in der Praxis I: CO<sub>2</sub>-freies Wohnquartier in Mannheim

Das Quartier Franklin-Mitte in Mannheim Käfertal ist eine wohnbauliche Entwicklung der Stadt Mannheim auf dem Areal ehemaliger US-Kasernen. In einem mehrjährigen interdisziplinären Planungsprozess zwischen der Stadt Mannheim und evohaus mit 10 weiteren Investoren wurde eine Fläche von 35 ha für Wohnnutzung mit verschiedenen Versorgungseinrichtungen des täglichen Lebens entwickelt.

In den Tiefgaragen mit insgesamt 330 Pkw sind in einer Sektion rund 15 % der vorgenannten Stellplatzzahl E-Ladestationen mit 22 kW Leistung installiert, teilweise für ein quartierseigenes E-CarSharing.

Zur Gesamtenergieversorgung trägt eine gemeinsame PV-Anlage mit 875 kWp bei. Der Strom fließt innerhalb des Quartiers über ein Arealnetz, welches nur einen einzigen Stromanschluss zum öffentlichen Netz hat. Ein über das Projekt errichteter Stromspeicher mit einer Leistung von 96 kWh bietet die Möglichkeit, Strom innerhalb des Arealnetzes zu puffern und zu speichern. Sämtliche Energieverbräuche werden zu 100 % digital erfasst und das Arealnetz fungiert zudem als Smart Grid.



## Dienstleistungen in der Praxis II: Solarsiedlung in Groß-Umstadt

Im Neubaugebiet „Am Umstädter Bruch“ in Groß-Umstadt befinden sich 82 Grundstücke für insgesamt 90 bis 100 Wohneinheiten. Das Quartier umfasst eine Gesamtfläche in Höhe von 4,3 ha. Für das Neubaugebiet „Am Umstädter Bruch“ ist durch die Stadt Groß-Umstadt im Bebauungsplan verankert, dass alle Häuser mit einer Solaranlage zur Stromerzeugung mit mindestens 5 kWp zu versehen sind. Daneben sind die Bauherren durch den Bebauungsplan dazu angehalten, sich mit der Speicherung von Strom auseinanderzusetzen. Eine Besonderheit des Neubaugebietes ist, dass das Areal nicht über ein Wärme- und Gasnetz verfügt, sondern nur die Strom- sowie die Wasserversorgung bereitgestellt wird.

Über das Projekt wird ein Quartierspeicher bereitgestellt, den die ENTEGA am Niederspannungsnetz im Quartier betreibt und der von den Bewohner/innen des Quartiers kostenlos genutzt werden kann.

Zudem können Bewohnerinnen und Bewohner über ein Portal einsehen, wie sich der Eigenverbrauch und die Nutzung des Speichers darstellen.

