



1 Die Lebensqualität in neuen Siedlungen misst sich auch an der Herkunft der konsumierten Energie (Ansicht aus dem Erlenmatt-Quartier).

La qualità de vie dans les nouveaux lotissements se mesure aussi à l'origine de l'énergie consommée (vue du quartier d'Erlenmatt).

Nel nuovo insediamento la qualità della vita si misura anche sulla provenienza dell'energia consumata (un'istantanea del quartiere di Erlenmatt).

FOTO: FOTO-WERK.CH/MICHAEL FRITSCHI

## **DER ARCHETYP AUS BASEL UN MODÈLE VENU DE BÂLE L'ARCHETIPO DI BASILEA**

■ Diversität fördert die Natur – und tut auch der gebauten Umwelt gut. Mit diesem Entwicklungsziel entstand das Neubaugebiet Erlenmatt Ost in Basel. Das ehemalige Frachtgelände der Deutschen Bahn ist inzwischen ein durchmischter Stadtraum, der eine vielfältige Architektur und erstaunliche Energiekonzepte bieten kann. Von 2015 bis 2020 wurden neun Gebäude – zum Wohnen, Arbeiten und für eine Schule – realisiert; der ehemalige Getreidesilo wird als schickes Youth Hostel weitergenutzt. Und gleich daneben hat ein geräumiger grüner Stadtpark die ehemalige Brache verdrängt.

Eigentümerin des drei Hektar grossen Transformationsareals ist die Stiftung Habitat, die ein Dutzend gemeinnützige und institutionelle Bauträger einlud, sich am Aufbau eines nachhaltigen und durchmischten Quartiers für eine heterogene Anwohnerschaft zu beteiligen. Erlenmatt Ost beherbergt inzwischen rund 500 feste Bewohner und temporäre Hotelgäste. Die letzte Bau-

■ La diversité rend service à la nature – et fait également du bien à l'environnement bâti. C'est avec cet objectif de développement que le nouveau site d'Erlenmatt Est a vu le jour à Bâle. L'ancien site de fret est désormais un espace urbain mixte, capable d'offrir une architecture diversifiée et des concepts énergétiques étonnants. De 2015 à 2020, neuf bâtiments ont été réalisés – pour l'habitat, le travail et l'enseignement; l'ancien silo à grains a été réaménagé en auberge de jeunesse branchée. Et juste à côté, le plus grand espace vert de Bâle a gagné sa place dans une ville rhénane qui se densifie en de nombreux endroits.

Le propriétaire de ce site de trois hectares métamorphosé est la fondation Habitat, qui a invité une douzaine de promoteurs immobiliers d'utilité publique et institutionnels à participer à l'édification d'un quartier durable et composite pour une population hétérogène. Erlenmatt Est accueille désormais près de 700 résidents permanents ou hôtes de passage.

**Der ehemalige Güterbahnhof von Basel wandelt sich zum lebendigen Stadtquartier. Dem inneren Zusammenhalt dient auch die gemeinsame Energieinfrastruktur.**

**Le site de l'ancienne gare de marchandises de Bâle se transforme en un quartier urbain animé. L'infrastructure énergétique commune assure également la cohésion interne.**

**L'ex stazione merci di Basilea si trasforma in un vivace quartiere. La coesione interna è favorita anche dall'infrastruttura energetica comune.**

■ La diversità valorizza la natura – e fa bene anche all'ambiente costruito. A Basilea, il nuovo insediamento Erlenmatt Est è stato concepito con questo obiettivo: oggi l'ex area merci della Deutsche Bahn è uno spazio urbano a uso misto, con un'architettura ricca e varia e soluzioni energetiche sorprendenti. Dal 2015 al 2020 sono stati realizzati nove edifici per la residenza, il lavoro e l'educazione; l'ex silo dei cereali è stato convertito in un raffinato ostello della gioventù e, poco lontano, un ampio parco ha preso il posto di un terreno abbandonato.

Proprietaria dell'estensione su tre ettari è la Fondazione Habitat, che ha invitato una dozzina di promotori immobiliari istituzionali a partecipare alla costruzione di un quartiere sostenibile e misto per abitanti eterogenei. Oggi Erlenmatt Est accoglie circa 500 residenti fissi e ospiti temporanei. La fase finale dei lavori, che inizierà l'anno prossimo, creerà alloggi per altre cento persone.

etappe, die nächstes Jahr startet, wird Wohnraum für weitere 100 Personen schaffen.

### **PV-Anlagen auf fast allen Dächern**

Bereits die baulichen Mittel und technischen Konzepte sind divers programmiert: Neubauten aus Holz oder Beton reihen sich auf zu einer V-förmigen Blocküberbauung. Die meisten, aber nicht alle sind auf dem Dach mit grossflächigen Photovoltaikanlagen bestückt. Ein Genossenschaftshaus kommt sogar ganz ohne Heizung aus. Ansonsten versorgt sich die Grossüberbauung zu grossen Teilen selbst mit klimafreundlicher Wärme und Strom. Ein externer Dienstleister stellt dazu eine eigene Infrastruktur bereit und liefert die Energie aus erneuerbaren Quellen vor Ort.

Alle Haushalte und Gewerbebetriebe auf dem Erlenmatt-Areal bilden einen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV). Die Stiftung Habitat entschied sich dafür zu einem Zeitpunkt, als das Versorgungsmodell auf gesetzlicher Ebene noch nicht anerkannt war.

### **Mit internen Wärmespeichern**

Bis heute ist das Basler Pionierareal der grösste ZEV-Standort der Schweiz und zudem derjenige mit der besten Quote beim Eigenverbrauch: Fast 90% des vor Ort erzeugten Solarstroms werden zeitnah konsumiert. Zum Vergleich: Ein- und Mehrfamilienhäuser mit eigener Photovoltaikanlage erreichen im besten Fall einen Anteil von 40%. Dass der Basler ZEV-Archetyp so viel Eigenstrom selbst bezieht, hat mit der Arealgrösse, der kombinierten Wohn- und Gewerbenutzung sowie mit einer flexiblen Steuerung des Heizsystems zu tun. Sobald sich ein Überschuss beim Stromertrag ankündigt, gehen Wärmepumpen in Betrieb – selbst dann, wenn kein akuter Wärmebedarf besteht. Mehrere grosse Warmwasserspeicher nehmen die aus dem Grundwasser erzeugte Wärme auf, um sie später in das Heizsystem oder die Wassererwärmung einzuspeisen.

### **Ökostrom aus dem Städtetz**

Das Plansoll für die interne Energieproduktion ist allerdings noch nicht erfüllt. Drei Baufelder werden erst in den kommenden Jahren überbaut, und die Dachflächen sind für den PV-Weiterausbau reserviert. Dadurch soll der jährliche Energieertrag von heute 500 000 kWh auf knapp 700 000 kWh steigen. Doch auch so funktioniert das ZEV-Areal wirtschaftlich, bestätigt Bernhard Schocker von der ADEV Genossenschaft, die das Arealnetz auf eigenes Risiko betreibt. Grundlage dafür ist, dass nur etwa die Hälfte

### **Des installations PV sur presque tous les toits**

Les moyens de construction et les concepts techniques sont déjà programmés à diverses échéances: de nouveaux bâtiments en bois ou en béton s'alignent pour former un ensemble de blocs en forme de V. La plupart d'entre eux sont équipés de grandes installations photovoltaïques sur le toit. Un immeuble en gestion coopérative se passe même de chauffage. Pour le reste, le grand lotissement est autonome en chaleur et en électricité respectueuses du climat. Un prestataire de services externe met à disposition sa propre infrastructure et fournit sur place l'énergie issue de sources renouvelables.

Tous les ménages et entreprises du site d'Erlenmatt forment un regroupement de consommation propre (RCP). La fondation Habitat a pris cette décision à un moment où ce modèle d'approvisionnement n'était pas encore reconnu au niveau légal.

### **Des accumulateurs de chaleur internes**

Jusqu'à aujourd'hui, le site pionnier bâlois est le plus grand site RCP de Suisse et celui qui présente le meilleur taux d'autoconsommation: près de 90% de l'électricité solaire produite sur place est consommée en temps réel. En comparaison, les maisons et les immeubles avec installation PV atteignent dans le meilleur des cas un taux de 50%. Le fait que le modèle bâlois de RCP consomme autant d'électricité propre est dû à la taille du site, à la présence combinée d'habitations et de commerces ainsi qu'à une gestion flexible du système de chauffage. Dès qu'un excédent de production d'électricité se profile, les pompes à chaleur se mettent en marche, même s'il n'y a pas de besoin urgent de chauffage. Plusieurs grands réservoirs d'eau chaude absorbent la chaleur produite par les eaux souterraines pour l'injecter ultérieurement dans le système de chauffage ou de production d'eau chaude.

### **De l'électricité verte provenant du réseau de la ville**

Le plan de production d'énergie interne n'est toutefois pas encore atteint. Trois terrains à bâtir ne seront construits que dans les années à venir et les surfaces de toitures sont réservées à l'extension de l'énergie PV. La production annuelle d'énergie devrait ainsi passer de 500 000 kWh aujourd'hui à près de 700 000 kWh. Mais même ainsi, le site RCP fonctionne de manière rentable, confirme Bernhard Schocker, de la coopérative ADEV, qui exploite le réseau du site à ses propres risques. Cela repose sur le fait que seule la moitié de l'énergie consommée doit être pré-

### **Impianti fotovoltaici su quasi ogni tetto**

Il programma stesso prevede sistemi costruttivi e soluzioni tecniche diversificate: nuove costruzioni in legno o calcestruzzo sono allineate a formare una struttura a blocchi a V, per la maggior parte (non tutti) dotata di grandi impianti fotovoltaici sui tetti; l'edificio di una cooperativa riesce anche a fare a meno del riscaldamento. Per il resto, il grande complesso si approvvigiona di calore ed energia elettrica autonomamente e nel rispetto del clima. Un fornitore di servizi esterno mette a disposizione la propria infrastruttura e fornisce l'energia da fonti rinnovabili locali.

Tutte le utenze domestiche e commerciali della zona di Erlenmatt formano un Raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP). La fondazione Habitat ha optato per questo modello energetico in un momento in cui non era ancora riconosciuto giuridicamente.

### **Accumulatori di calore interni**

A tutt'oggi la zona pioniera di Basilea è l'area RCP più grande della Svizzera, oltre che quella con la migliore quota di autoconsumo: quasi il 90% dell'energia solare prodotta sul posto viene utilizzata direttamente. Per fare un confronto: edifici uni- e plurifamiliari con impianto fotovoltaico proprio raggiungono nel migliore dei casi una quota del 40%. La disponibilità di tanta energia autoprodotta dall'archetipo RCP di Basilea si deve all'estensione dell'area, all'uso misto abitativo e commerciale e al controllo flessibile del sistema di riscaldamento. Le pompe di calore entrano in funzione appena si presenta una eccedenza di energia prodotta, anche in assenza di una forte richiesta di calore. Vari grandi serbatoi di accumulo d'acqua calda raccolgono il calore prodotto dall'acqua di falda per immetterlo successivamente nel sistema di riscaldamento degli ambienti o nella produzione di acqua calda.

### **Elettricità ecologica dalla rete urbana**

In ogni caso, l'obiettivo previsto per la produzione di energia interna non è stato ancora raggiunto: tre lotti verranno edificati solo nei prossimi anni, e le aree dei tetti sono destinate all'espansione del fotovoltaico. In tal modo la produzione annuale di energia dovrebbe passare dagli attuali 500 000 kWh a circa 700 000 kWh. Ma anche oggi l'area RCP è economicamente efficiente, conferma Bernhard Schocker della cooperativa ADEV, che gestisce a proprio rischio la rete dell'area. È necessario prelevare dalla rete urbana solo circa la metà dell'energia consumata; si

der konsumierten Energie aus dem Städtetz bezogen werden muss. Dies geschieht in Form von Ökostrom und ohne dass die Arealbewohner dafür mehr bezahlen müssen.

Denn so lauten die ZEV-Regeln: Für alle Haushalte und Gewerbekunden besteht eine Anschlusspflicht. Im Gegenzug darf der Arealstrom nicht mehr kosten, als wenn die Energie vom Städtwerk eingekauft würde. Die Stiftung Habitat und der Arealversorger haben sogar vereinbart, allfällige Gewinne aus dem ZEV-Betrieb für die lokale Nachhaltigkeitsförderung zu verwenden.

### Generelle Stromsparer

Ein positiver Nebeneffekt der Inselversorgung ist: Im Gegensatz zur gängigen Praxis bezahlen Grossverbraucher und Sparfüchse ein und denselben Stromtarif. «Eine interne Querfinanzierung gibt es bei uns nicht», bestätigt Schmocker. Weil die Erlenmatt-Bewohnerinnen und -Bewohner generell wenig Strom konsumieren, werden sie – dank dem ZEV-Modell – auch ökonomisch belohnt. Ein mehrjähriges Monitoring ergab dazu<sup>1</sup>: Der Stromverbrauch im Erlenmatt-Quartier ist – pro Kopf – zwei Fünftel niedriger als im städtischen Mittel. Und für die Wärme benötigen die ZEV-Bewohner nur 20% des Energieaufwands, der ein Basler Durchschnittshaushalt konsumiert. Dies vor allem dank einem hohen Baustandard der Wohnsiedlung.

#### Quelle

<sup>1</sup> Abschlussbericht P+D Projekt Erlenmatt Ost Nachhaltig, 2021

Vgl. Fachartikel [espazium.ch/de/aktuelles/erlenmatt-basel-auf-anregende-nachbarschaft](http://espazium.ch/de/aktuelles/erlenmatt-basel-auf-anregende-nachbarschaft)

levée sur le réseau de la ville, sous forme d'électricité verte et sans que les habitants du site ne doivent payer plus cher. Car telles sont les règles de la RCP: le raccordement est obligatoire pour tous les ménages et clients commerciaux. En contrepartie, le courant du site ne doit pas coûter plus cher que si l'énergie était achetée au service municipal. La fondation Habitat et le fournisseur d'électricité ont même convenu d'utiliser les éventuels bénéfices de l'exploitation RCP pour la promotion de la durabilité locale.

### Économies d'électricité

L'approvisionnement en îlot a un effet secondaire positif: contrairement à la pratique courante, les gros consommateurs et les économes paient un seul et même tarif d'électricité. «Il n'y a pas de financement croisé chez nous», confirme M. Schmocker. Comme les habitants d'Erlenmatt consomment généralement peu d'électricité, ils sont également récompensés sur le plan économique – grâce au modèle RCP. Un monitoring sur plusieurs années a montré que c'était le cas<sup>1</sup>: la consommation d'électricité dans le quartier d'Erlenmatt est – par habitant – inférieure de deux cinquièmes à la moyenne de la ville. Et pour le chauffage, les habitants de la RCP n'ont besoin que de 20% de l'énergie consommée par un ménage bâlois moyen. Grâce à un standard de construction élevé de l'ensemble résidentiel.

#### Source

<sup>1</sup> Relazione finale P+D Projekt Erlenmatt Ost Nachhaltig, 2021

Cf. article technique: [www.espazium.ch/de/aktuelles/erlenmatt-basel-auf-anregende-nachbarschaft](http://www.espazium.ch/de/aktuelles/erlenmatt-basel-auf-anregende-nachbarschaft)

tratta comunque di energia ecologica, e i costi per i residenti dell'area non aumentano.

Secondo la normativa RCP, infatti, tutte le utenze domestiche e commerciali hanno l'obbligo di collegamento alla rete. In compenso, l'energia elettrica dell'area non può costare più di quanto costerebbe se venisse acquistata dal servizio pubblico. La fondazione Habitat e il fornitore dell'area hanno persino concordato di destinare allo sviluppo della sostenibilità locale gli eventuali profitti realizzati dal RCP.

### Bolletta più leggera per tutti

Una ricaduta positiva del sistema di approvvigionamento a isola è che, contrariamente alla prassi corrente, tutti pagano la stessa tariffa energetica, indipendentemente dal volume dei consumi. «Con noi non ci sono sussidi incrociati», conferma Schmocker. Poiché i residenti di Erlenmatt in generale consumano poca energia elettrica, grazie al modello RCP vengono premiati anche economicamente. Un monitoraggio<sup>1</sup> durato diversi anni ha rilevato che nel quartiere di Erlenmatt il consumo di energia elettrica pro capite è più basso del 40% rispetto alla media cittadina. E per il riscaldamento i residenti dell'area RCP hanno bisogno del 20% dell'energia consumata da una famiglia media di Basilea, grazie all'elevato standard edilizio del complesso residenziale.

#### Fonte

<sup>1</sup> Relazione finale P+D Projekt Erlenmatt Ost Nachhaltig, 2021

Cfr. articolo tecnico: [www.espazium.ch/de/aktuelles/erlenmatt-basel-auf-anregende-nachbarschaft](http://www.espazium.ch/de/aktuelles/erlenmatt-basel-auf-anregende-nachbarschaft)

## ERLENMATT OST, BASEL

### Eigentümer/Arealentwicklung:

Stiftung Habitat, Basel

**Baurechtsnehmer:** gemeinnützige und institutionelle Bauträgerschaften

**Nutzung:** 13 Gebäude (Wohnen, Gewerbe, Studentenwohnungen, Gastronomie, Schule)

### ZEV-Contracting:

ADEV Energiegenossenschaft, Liestal (BL)

**Grundstücksfläche:** 30 000 m<sup>2</sup>

**Bausumme:** 200–250 Mio CHF

**Realisierung:** 2016–2019 / 3. Etappe ab 2023

**Wärme:** Grundwasser (mit Wärmepumpe)

**Strom:** PV-Strom, externer Ökostrom

## ERLENMATT EST, BÂLE

### Propriétaire/développement du site:

Fondation Habitat, Bâle

**Superficiaires:** promoteurs immobiliers d'utilité publique et institutionnels

### Utilisation:

13 bâtiments (logements, commerces, logements pour étudiants, restauration, école)

### Contracting RCP:

Coopérative ADEV, Liestal (BL)

**Superficie du terrain:** 30 000 m<sup>2</sup>

**Montant des travaux:** 200–250 Mio CHF

### Réalisation:

2016–2019 / 3<sup>e</sup> étape à partir de 2023

### Chaleur:

eaux souterraines (avec pompe à chaleur)

### Électricité:

électricité PV, électricité verte externe

## ERLENMATT EST, BASILEA

### Proprietà/Sviluppo dell'area:

Fondazione Habitat, Basilea

### Titolari del diritto di superficie:

committenti di pubblica utilità e istituzionali

### Uso:

13 edifici (abitazioni, attività commerciali, appartamenti per studenti, ristorazione, scuola)

### Contratto RCP:

ADEV Energiegenossenschaft, Liestal (BL)

**Superficie del terreno:** 30 000 m<sup>2</sup>

**Importo delle opere:** 200–250 Mio CHF

**Costruzione:** 2016–2019 / terza fase dal 2023

### Riscaldamento:

Acqua di falda (con pompa di calore)

### Elettricità:

elettricità PV, elettricità verde esterna