



Photovoltaik-Ausbau kommunalen Liegenschaften: Was kostet's, was bringt's?

Vergleich der Umsetzungsvarianten

Datum: 26.06.2025

erstellt von

Armin Müller-Scheerschmidt
make it Landkreis Heilbronn GmbH
Keplerstraße 7
74072 Heilbronn

armin.mueller-scheerschmidt@make-it-lkhn.de
07131 385 42-73
www.make-it-lkhn.de



make it
Die Klimaschutzagentur im Landkreis Heilbronn



Vorwort

In diesem Bericht sind die verschiedenen Umsetzungsmöglichkeiten für kommunale Dach-PV-Anlagen dargestellt. Neben der Wirtschaftlichkeit sind dabei „weiche“ Faktoren wie der Betrieb, der Unterhalt, die Revision und der Rückbau der Anlagen mitzudenken. Außerdem spielt die Haushaltssituation der Kommune eine wichtige Rolle.

Make it erfuhr im Zuge der Erstellung der Untersuchung, dass die Verwaltung in Ilsfeld aufgrund der wirtschaftlichen Situation die Umsetzungsvariante mit einem Projektpartner favorisiert.

Die Annahmen zur Wirtschaftlichkeit der Varianten ergeben sich aus dem PV-Bericht.

Umsetzungsvarianten

- Eigeninvestition aus den Rücklagen
- Fremdfinanzierung
- Investorenlösung (z. B. BürgerEnergieGenossenschaft)
- Energie Einsparcontracting (Finanzierung / Pacht der PV von Investor, die aus der Energiekosteneinsparung finanziert wird)

Bei den großen Dachflächen kann die vor Ort nicht verbrauchte Energie, anstatt eingespeist zu werden über einen Strombilanzkreis mit den Verbräuchen anderer großer Verbrauchsstellen in einem Bilanzkreis der Kommune verrechnet werden.

Ob das rentabel ist, hängt von den Kosten des Dienstleisters ab. Als Schwelle können ca. 40.000 kWh PV-Einspeisevolumen angesehen werden. Das muss aber mit dem Dienstleister abgestimmt werden, der neben dem Strombilanzkreis auch die teilweise verpflichtende Direktvermarktung übernehmen könnte. Die Einholung von Wettbewerbsangeboten wird empfohlen. Es ist wahrscheinlich, dass sich nur das große Dach der Tiefenbachhalle und der Schloßbergschule dafür eignet.

Diese Möglichkeit entfällt bei einer Investorenlösung.

Wie die Verwaltung make it mitteilte verfügte die Gemeinde Ilsfeld bis Ende 2024 über einen Strombilanzkreis, der aber aufgrund des hohen administrativen Aufwands und der geringen Wirtschaftlichkeit abgewickelt wurde.

Kommunale Eigeninvestition oder Fremdinvestition (Kreditfinanzierung)

Zunächst sind die IST-Kosten des Stromeinkaufs zu ermitteln.

Durch ein eigenes Sonnenkraftwerk (PV) sind folgende Kosten- und Erlöspositionen zu berücksichtigen:

1. Einspeisevergütung (gem. PV-Analyse)
2. Kalkulierte Betriebskosten (2,5% der Investition), z. B. Rücklage für den Rückbau, Wartungsarbeiten, etc.
3. Tilgung (Amortisation der Investition bei Eigeninvest)
4. Stromkostensparnis (Eigenverbrauch x Differenz Einkaufspreis zu Gesteuerungskosten)



5. Eigenverbrauch zu Gestehungskosten
6. Netzbezug (Reststrom zu aktuellem Einkaufspreis)
7. Finanzierungszinsen (nur bei Fremdfinanzierung)

Nur die „kleinen“ Dächer allein sind für einen Investor meist uninteressant.

Investorenlösung

Der Investor pachtet die zu belegende Fläche (Dach oder Freifläche) von der Kommune. Für die Vertragslaufzeit ist zu regeln, wer für auftretende Undichtigkeiten, die Verkehrssicherungspflicht, die Möglichkeit einer Übernahme des Sonnenkraftwerkes durch die Kommune, die Einbindung in ein ggfs. vorhandenes Blitzschutzkonzept und den Rückbau der geplanten Anlage bzw. die Übertragung auf die Kommune mit der gebildeten Rücklage aufzukommen hat und wie das sichergestellt wird.

Das Interesse des Investors liegt darin, den auf dem Dach produzierten Strom in möglichst großem Umfang an den/die Verbraucher im Haus, im Rahmen eines PPA (Power-Purchase-Agreement = Direktabnahmevertrag) zu verkaufen, da das ohne Netzentgelte und öffentliche Abgaben erfolgen kann. So steigt sein Wertschöpfungspotential gegenüber der gesetzlichen Einspeisevergütung oder Direktvermarktungserlösen und der Abnehmer kann den Strom günstiger, als am Markt (zzgl. Netzentgelten und Steuern) beziehen.

Sein Strompreisangebot beinhaltet die Betriebsführung der Anlage, Rücklagenbildung für den Rückbau sowie Risiko- und Gewinnaufschläge.

Die betroffene PV kann nicht in einen Strombilanzkreis der Kommune aufgenommen werden.

Energieeinspar-Contracting

Der Contractor baut und investiert in das Sonnenkraftwerk, das dann an die Kommune „contractet“ wird. Es können vertragliche Regelungen gefunden werden, die die Aufnahme bzw. Weiterführung eines Strombilanzkreises ermöglichen.

Die Contracting-Rate orientiert sich an den aktuellen Stromkosten und soll eine garantierte Verbilligung bringen. Daher der Begriff: Einspar-Contracting.

Der Markt der Anbieter und ihre Konditionen sind intransparent, sodass mögliche Lösungen nur mit entsprechenden Angeboten vergleichbar gemacht werden können. Make it vermittelt an die KEA-BW (Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg), die für das Contracting ein eigenes Beratungsteam aufgebaut hat.



Umsetzungsvergleich

Die in der Tabelle dargelegten Variablen stammen aus dem PV-Bericht der make it Landkreis Heilbronn GmbH

IST-Situation Stromverbrauch						
Rathaus	27.569	kWh	0,30 €	pro kWh	-8.270,70 €	Kosten p.a.
Schloßbergschule	15.681	kWh	0,30 €	pro kWh	-4.704,30 €	Kosten p.a.
Tiefenbachhalle	158.181	kWh	0,30 €	pro kWh	-47.454,30 €	Kosten p.a.
Kita Regenbogen	10.930	kWh	0,30 €	pro kWh	-3.279,00 €	Kosten p.a.
	212.361	kWh			-63.708,30 €	Kosten p.a.

Umsetzungsvarianten

Eigeninvest			PV-Investition (bei Eigeninvest)
Wertschöpfung	1.209,99 €	Rathaus	44.233,00 €
Wertschöpfung	345,22 €	Schloßbergschule	81.893,00 €
Wertschöpfung	13.558,64 €	Tiefenbachhalle	205.456,50 €
Wertschöpfung	887,32 €	Kita Regenbogen	18.022,50 €
	16.001,17 €		349.605,00 €

8,2	% der Investition	-25,12 % Stromkosten
------------	--------------------------	-----------------------------

PPA-Lösung

Wertschöpfung	1.107,20 €	Rathaus
Wertschöpfung	715,52 €	Schloßbergschule
Wertschöpfung	6.843,82 €	Tiefenbachhalle
Wertschöpfung	527,02 €	Kita Regenbogen
	9.193,56 €	

5,1	% der Investition	-14,43 % Stromkosten
------------	--------------------------	-----------------------------

Finanzierungs-lösung

Wertschöpfung	504,47 €	Rathaus
Wertschöpfung	-960,98 €	Schloßbergschule*
Wertschöpfung	10.281,61 €	Tiefenbachhalle
Wertschöpfung	599,86 €	Kita Regenbogen
	10.424,97 €	

6,6	% der Investition	-16,36 % Stromkosten
------------	--------------------------	-----------------------------

Einsparcontracting

?



** Die Schloßbergschule wurde im letzten Jahr vor dem Hintergrund der Einbindung in das damals genutzte Strombilanzkreismanagement geplant. Bei einem Eigeninvest wäre eine Anlagenteilung mit Eigenstromnutzung und Volleinspeisung mit höherer Einspeisevergütung anzuraten. Bereits heute ist der höhere Eigenstromverbrauch zur Nutzung kostenloser Umweltwärme (Wärmepumpe) (die mit elektrischer Energie transformiert wird) für die perspektivisch nötige Umrüstung des Gaskessels mitzudenken. Die massive Steigerung der Gaspreise aus steigender Beteiligung an den verursachenden Umweltschäden (derzeit noch gedeckelte CO₂-Preissteigerung nach dem Verursacherprinzip) und Netzentgelten (die Kosten des Netzes werden auf immer weniger Nutzer verteilt) – unabhängig vom Weltmarkt - ist lange bekannt und wird in naher Zukunft „spürbar“.*

Fazit

Die Übersichten zeigen, dass sich die Investition von rund € 350.000 in PV lohnt. Es winkt eine jährliche **Energiekostensparnis** von rund € 9.200 = **14,4 %** bis zu rund € 16.000 mit **über 25 %**.

Das größte Wertschöpfungspotential für die Kommune ergibt sich aus einem Eigeninvest und – mit Abstrichen - seiner Finanzierung.

Mit der Bündelung der Investitionen sind Synergien bei den Preisen zu erwarten. Auf der Basis der Angebote kann die Berechnung durch make it aktualisiert werden.

Das große Dach der Tiefenbachhalle sorgt dafür, dass das Vorhaben besonders rentabel wird. Gleichzeitig ermöglicht das den größtmöglichen Beitrag zum Klimaschutz mit einer CO₂-Einsparung von rund 84,5 Tonnen.

So macht Klimaschutz Spaß!

Da nach Aussage der Verwaltung die Rücklagen für die Umsetzung eines solchen Vorhabens fehlen, sind die Finanzierungs- bzw. Investorenlösungen das Maß der Dinge. Zumal damit alle Vorhaben zeitnah umgesetzt werden können, was sonst nur schrittweise möglich wäre.

Aus Erfahrungswerten bestehender Projekte ist die Annahme von Strombezugskosten des Sonnenstroms von rund 22 ct/kWh begründet. Da keine Netzentgelte und Steuern anfallen, ist dieser Preis günstiger, als der Strom am Markt gekauft werden könnte. Der nicht mit PV-Strom zu deckende Verbrauch ist weiter am Markt zu beziehen.

Damit wird eine **jährliche Energiekostensparnis** von **fast € 9.200** erreicht, was eine **Senkung** von rund **14,4 %** für diese 4 Liegenschaften bedeutet.

So ergibt sich ein attraktives Investoren-Angebot einer Bürgerenergiegenossenschaft. Mit einer Beteiligung dort kann ein Teil der dafür abzugebenden Wertschöpfung, die zur Verbesserung des Angebotes benutzt wird, für die Kommune zurückgewonnen werden. Zusätzlich haben die Bürger die Möglichkeit, sich an der Genossenschaft zu beteiligen.

Eine Bürgerenergie-Genossenschaft, die laufend neue Projekte umsetzt, hat beim Einkauf der Dienstleistungen und Materialien eine andere Marktmacht, als sie aus der Ausschreibung einer Kommune generiert werden könnte. Damit ist zu erwarten, dass die Herstellkosten für einen Investor unter den hier kalkulierten Werten liegen.

Bei der **Kita Regenbogen** wird über einen Anbau nachgedacht. Für den gilt dann die PV-Pflicht (Landesgesetz). In dem Zusammenhang sollte dann auch das Dach des Bestandes energetisch ertüchtigt werden, so dass dieses Projekt entsprechend später realisiert werden sollte.