

SonnenRadeln Saalfeld/Saale

Auftraggeber	Stadtverwaltung Saalfeld
Projektleitung	(z. B. Klimaschutzmanager oder externer Projektsteuerer)
Zeitraumen	tbd (Planung, Genehmigung, Bau, Inbetriebnahme)
Projektstatut	Projektiinitiiierung / Variantenvergleich

Ziel & Entscheidungskontext

- Ziel | systematische Prüfung & Vergleich technischer Optionen zur Energieerzeugung auf einem Radwegabschnitt als Grundlage für Planung, Wirtschaftlichkeit und Förderung.
- Ausrichtung klären | wirtschaftlich optimierte Energiegewinnung (Eigenbedarf/Einspeisung) – oder modellhaftes, repräsentatives Leuchtturmprojekt (Tourismus/Sichtbarkeit)
Die Nutzungsform beeinflusst Technik, Streckengestaltung, Statik/Infrastruktur, Wirtschaftlichkeit & Förderfähigkeit.

Variantenüberblick (Best Practices)

Variante I: Radweg mit Solarüberdachung (Freiburg¹)

- Kontext | Doppelnutzung Verkehrsfläche; Wetterschutz; Einspeisung u. a. in benachbarte Einrichtungen (z. B. Fraunhofer). Glas-Glas-Module (Solarwatt) mit Clickcon-System, DIBt-Zulassung
- Kennzahlen | Fläche ~1.200 m² (4 m × 300 m), 9.123 Module, 287,28 kWp, ~280 MWh/a, ~15 t CO₂/a; Kosten ~1,0 Mio. € → ~833 €/m² ≈ ~3.480 €/kWp; Ertrag ~233 kWh/m²·a

Vorteile	Nachteile
Doppelnutzung; Wetterschutz; Beleuchtung möglich / Sicherheitsaspekt; hoher Stromertrag/m ²	hohe Kosten; komplexe Statik/Montage; eingeschränkte Skalierbarkeit; Unfallgefahr bei engem Raum



Abbildung: BadeNova Wärmeplus: Deutschlands erste Solar-Radwegüberdachung²

¹ [In Freiburg entsteht Deutschlands erster Solar-Radweg | baden.fm](https://www.badenovawermeplus.de/erneuerbare-energien/sonne/anlagen/solarradwegueberdachung/)

² <https://www.badenovawermeplus.de/erneuerbare-energien/sonne/anlagen/solarradwegueberdachung/>

Variante II: Radweg mit aufgeklebten Solarpanelen (Wattway³)

- Kontext | Dünne, auf Asphalt applizierte Module (6 mm), Verkabelung in Asphaltschlitzen, modulare Skalierung; Achslast bis 13 t; netzgebunden oder mit Speicher.
- Kennzahlen | Göppingen ~39 m², Kosten ~78–97,5 T€; ~3,02 MWh/a. Bunnik ~2.000 m², Kosten ~4–5 Mio. €; ~378 MWh/a.

Vorteile	Nachteile
schnelle Installation; hohe Belastbarkeit; modularer Aufbau; Netz- oder Speicherbetrieb möglich	hohe Kosten/m ² ; geringerer Ertrag als Dachanlagen; technisch anspruchsvolle Verkabelung; Haltbarkeit noch in Erprobung



Abbildung: Radweg mit Wattway-Solarteilen in Bunnik, Niederlande⁴

Variante III: Radweg aus Solar-Pflastersteinen (Platio, Groningen)

- Kontext | Recycelter Kunststoff mit integrierten Zellen unter Opalglas; rutschfest; bis ~2 t belastbar; gute städtische Integration; v. a. Direktverbrauch.
- Kennzahlen | ~400 m², ~54,6 kWp, ~54.700 kWh/a, ~33 t CO₂/a; ~2.544 Steine; Kosten ~680 T€ ⇒ ~1.550–1.900 €/m².

Vorteile	Nachteile
nachhaltiges Material (Altplastik); rutschfest & belastbar	hohe Kosten/m ² ; meist Direktverbrauch; geringere Leistung als Dachanlagen

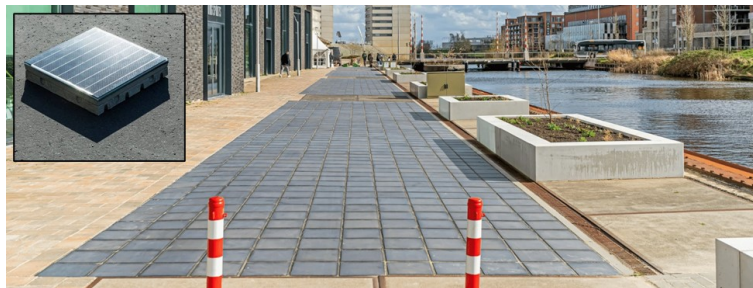


Abbildung: Platio Solar Pflastersteine für die Fußgängerzone⁵

³ [Leonhard Weiss verbaut Solarstraßen von Wattway - buildingnet](#)

⁴ [Niederlande klebt Solarmodule auf Fahrradwege](#)

⁵ [PLATIO Solar - Solar Pavers for Homes, Businesses & Cities.; Groningen richtet Photovoltaik-Fußweg ein – pv magazine Deutschland](#)

Wirtschaftlichkeitsbewertung der Varianten

- **Vergleich (€/kWp)** | Variante I ~3.480; Variante II: Göppingen ~25.800–32.300, Bunnik ~10.580–13.227; Variante III ~12.454. Marktübliche PV (schlüsselfertig) ~1.200–1.600 €/kWp.
- **Einordnung** | Pilot-/Showcase-Charakter > flächendeckende Wirtschaftlichkeit. Variante I kann bei optimierter Aufständering interessant werden.

Standortvorschlag Saalfeld (Saaleradweg)

- **Saaleradweg (innerstädtisch, ~8 km)** | zentrale Lage nahe Verbraucher; hohe Sonneneinstrahlung im Naherholungsbereich; touristisch attraktiv.
- **Priorisierung** | Abschnitt zwischen Kreuzungen Saaleradweg–Florian-Geyer-Straße Unterführung der B85 → Nähe zu Kläranlage/Gewerbegebiet als potenzieller Direktabnehmer.
- **Alternativen** | südlich TALLAG Saalfeld GmbH; nördlich Papierfabrik Schwarza (Rudolstadt, direkter Bahnanschluss). Bevorzugt | Abschnitt nur für Rad-/Fußverkehr.



Stakeholder & Rollen

Stakeholder	Rolle	Interesse	Einfluss
Stadtverwaltung Saalfeld	möglicher Projektträger, Genehmigungsbehörde	Klimaschutz, Flächenbereitstellung, Öffentlichkeitsarbeit	Hoch
Stadtwerke/ Netzbetreiber	technische Umsetzung, Netzintegration	Netzstabilität, Einspeisepunkte, Infrastruktur	Hoch
ThEGA – Thüringer Energieagentur	fachliche Begleitung, Beratung	CO ₂ -Reduktion, Modellcharakter, Effizienz	Mittel

Stakeholder	Rolle	Interesse	Einfluss
Flächeneigentümer	Bereitstellung Verkehrsfläche	Nutzung bestehender Flächen, keine Neuversiegelung	Hoch
Landesamt für Bau und Verkehr	fachliche Prüfung, Förderfähigkeit	Verkehrssicherheit, Konzeptintegration	Hoch
Abnehmer (Baxter, TALLAG, Papierfabrik)	potenzieller Stromabnehmer/Investor	Erneuerbare Energie, Standortnähe	Mittel
Fachplaner/ Ingenieurbüros	technische Planung & Umsetzung	Qualität, Statik, Ausführung	Mittel
Bürger/ Öffentlichkeit/ Tourismus	Nutzer, Akzeptanz	Aufenthaltsqualität	Niedrig bis Mittel
Thüringer Mobilitätsnetzwerk AG4	Politisch/fachlicher Unterstützer	Leuchtturmprojekte	Niedrig

Umsetzung (Pilotabschnitt)

- Vermessung & bautechnische Vorbereitung des Abschnitts
- Installation der PV gemäß Variante (Überdachung oder Bodenintegration)
- Elektrische Infrastruktur: Kabeltrassen, Wechselrichter, Einspeisepunkte
- Einbindung in Verkehrsführung (Sicherheit, Barrierefreiheit, Nutzbarkeit)
- Öffentlichkeitsarbeit: Baustellenkommunikation, Information vor Ort

Inbetriebnahme & Monitoring

- Funktionsprüfung & Abnahme (Fachplaner/Netzbetreiber)
- Testbetrieb (Leistungsfähigkeit, Netzverträglichkeit)
- Monitoring-System (Erträge, Zustände, Störungen) & Berichtswesen
- Wartungs-/Inspektionskonzept: regelmäßige Kontrollen, Reinigung, Reparaturen; Datennutzung für Optimierung & Übertragbarkeit

Nächste Schritte

1. Grundsatzentscheidung Zielbild: Wirtschaftlichkeit vs. Leuchtturm (Tourismus/Sichtbarkeit).
2. Variantenentscheidung + Vorzugsabschnitt am Saaleradweg definieren.
3. Stakeholder Gespräche & Vorverträge (Fläche, Netz, Abnahme, Rollen).
4. Machbarkeits-/Wirtschaftlichkeitsanalyse je Variante & Standort (inkl. Statik, Sicherheit, Bauablauf).
5. Genehmigungs- & Förderstrategie festlegen; Ausschreibungsreife Unterlagen erstellen.
6. Bauphasen- & Kommunikationskonzept aufsetzen (Besucherführung, Sicherheit, Sperrzeiten).