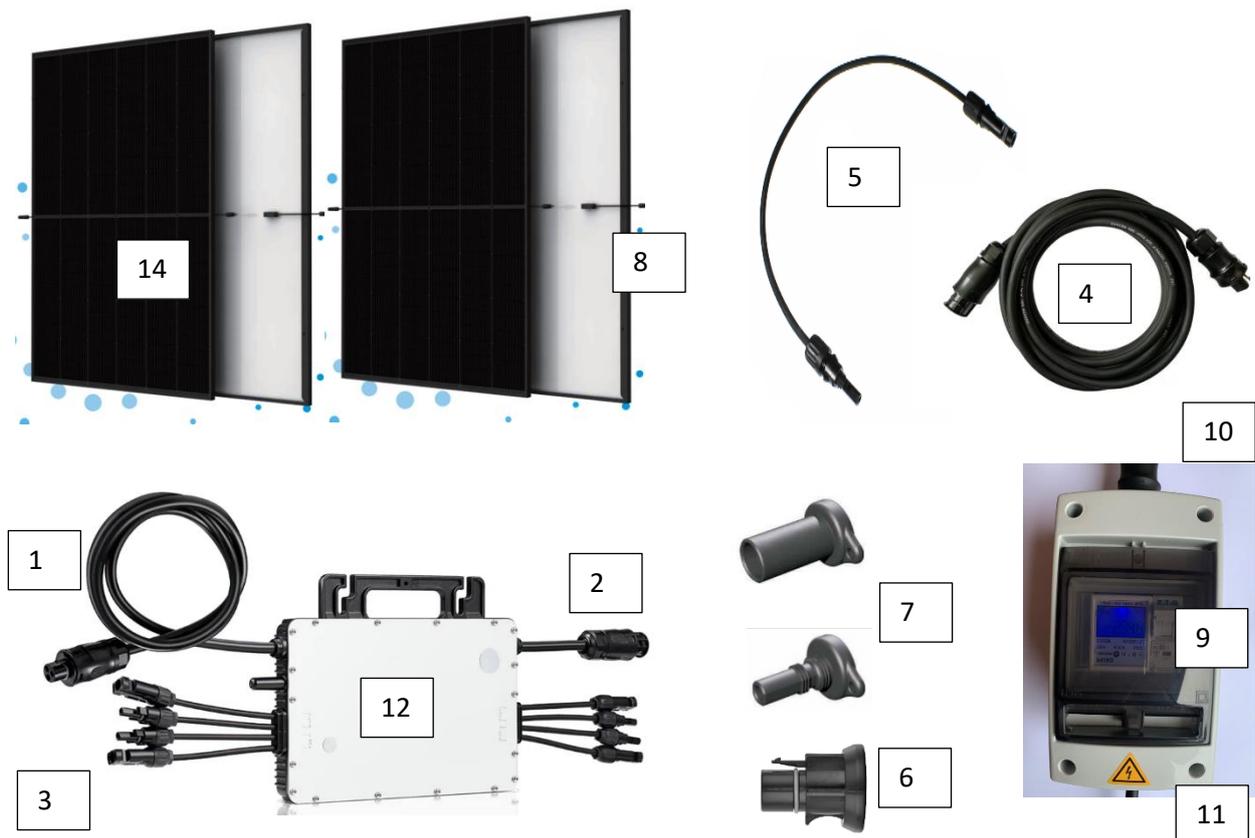


## Burgwedeler Steckersolarprojekt – Information (Stand: 10.03.2023)

Liebe Mitbürger\*innen,

...mit diesem Infoblatt möchten wir Ihnen ein paar Hinweise an die Hand geben, wie Sie Ihre eigene Steckersolaranlage planen, bestellen, beantragen, montieren und sicher in Betrieb nehmen können.

### Bestandteile einer Steckersolaranlage



1: AC-Anschluss (Betteri Stecker)	6: AC-Endkappe	11: AC-Anschlußkabel 1,5 m fertig gecrimpt für Anschluß an Hausnetz vorbereitet
2: AC-Anschluss (Betteri Buchse) mit Endkappe 6 schließen	7: DC-Endkappen falls weniger als 4 Module angeschlossen werden	12: Mikrowechselrichter HM 1500 auf 600W limitiert mit Zertifikat zur Vorlage beim Netzbetreiber
3: DC-Anschlüsse für 1-4 Module (MC4), falls nicht benutzt mit DC Endkappe 7 schließen	8: DC Anschlüsse Modul (1m)	13: Unterkonstruktion, siehe Angebotsvarianten im Shop (nicht dargestellt)
4: AC-Verlängerungskabel (Buchse), 5m mit Wielandstecker	9: Gridbox mit Wielandbuchse, Smartmeter und Shelly 1PM Monitoring	14: PV-Module
5: DC-Verlängerungskabel (4mm <sup>2</sup> Solarkabel mit MC4 Steckern *1)	10: Wielandbuchse	

\*1: Das Steckersolarteam hat sich für „PV-Sticks“ von dem deutschen Hersteller Fa. Weidmüller entschieden, da man für die Längenkonfektion keine MC4 Crimpzange benötigt, siehe Anleitung: [Photo-voltaiksteckverbinder - Qualitativ & störungsfrei \(weidmueller.de\)](https://www.weidmueller.de)

Eine Steckersolaranlage bietet viele Vorteile:

- a. Beitrag zur Energiewende
- b. Entlastung der eigenen Stromrechnung
- c. Schnellere Amortisation im Vergleich zu großen PV-Anlagen, insbesondere zu solchen mit Speicher oder mit aufwendigen Montage- oder elektrotechnischen Installationen

Bei den bisher in Deutschland üblichen– und mittlerweile auch in Discountern erhältlichen - Stecker-solaranlagen handelt es sich um Wechselrichter mit 600Wp Einspeiseleistung und 2 angeschlossenen Modulen mit einer Gesamtleistung in ähnlicher Höhe (siehe Abbildung oben). Diese Sets sind in der Regel nicht ausbaufähig bzw. erweiterbar und weisen eine relativ geringe Leistung auf.

Die Stadt Burgwedel hat sich entschieden, die Förderung an eine Gerätekonfiguration zu koppeln, die zukunftsfähiger ist. Das zentrale Element ist dabei ein größerer Mikrowechselrichter mit ca. 1500W der – der aktuellen Gesetzeslage entsprechend – auf 600W limitiert ist. Die korrekte Limitierung wird Ihnen von unserem exklusiven Lieferanten in Form eines Zertifikates zugesichert, welches Sie bei der Avacon Anmeldung mit beifügen können.

Diese Art von Mikrowechselrichter bietet 2 Vorteile:

- a) Es kann erstmal auch nur mit 1-2 Modulen gestartet werden und später auf bis zu 4 Module erweitert werden.
- b) Die Limitierung auf aktuell 600W kann von Ihrem Lieferanten auf 800W angehoben werden, wenn die s.g. Bagatellgrenze in Deutschland – wie in anderen europäischen Ländern auch – zukünftig von 600 auf 800W angehoben wird.

Da im Endausbau mit 4 Modulen (z.B. 4 x 410W = 1640Wp) die erzeugte Leistung nahezu doppelt so hoch ist wie die Einspeiseleistung des Wechselrichters, stellt sich die 600W Einspeisung ins Hausnetz (bzw. später ggf. 800W) an guten Sonnentagen über einen längeren Zeitraum ein, siehe Graphik.



An schlechten Sonnentagen weist eine Anlage mit 4 statt 2 Modulen zudem eine deutlich höhere Leistungsreserve auf, um auch dann möglichst häufig die max. Einspeiseleistung von 600W zu erreichen.

Es können so über das Jahr gesehen ca. 1000-1200kWh Sonnenenergie erzeugt werden, statt der deutlich niedrigeren Einspeiseleistung von „normalen“ 600W-Steckersolaranlagen.

Wieviel von dieser Leistung selber verbraucht wird und wieviel als Überschuss ins öffentliche Netz geht, hängt vom eigenen Stromverbrauch über den Tag bzw. über das Jahr ab. In der Regel können mit derartigen Anlagen ca. 10 - 20% Fremdstrombezugskosten eingespart werden (was auch den sogenannten Autarkiegrad beschreibt). Die Amortisationszeit der eigenen Anlage hängt vom

Direktverbrauch, der Höhe der Gesamtinvestition sowie von der allgemeinen Strompreisentwicklung ab. In der Regel beträgt die Amortisationszeit unter Berücksichtigung der Förderung sowie bei Aufbau der Anlage überwiegend in Eigenleistung ca. 5 Jahre (gegenüber von meist mehr als 15 Jahren bei großen Dachanlagen mit Batterie).

Weitere Vorteile des von der Stadt Burgwedel geförderten Anlagentyps sind:

- a) Wenn Sie ihr Engagement bezüglich Ihres Beitrages zur Energiewende erhöhen wollen und auch den benötigten Platz haben, können Sie diese Steckersolaranlage je nach baulichen Gegebenheiten und finanzieller Situation jederzeit zu einer noch größeren „normalen PV-Anlage“ mit max.  $3 \times 1500\text{W} = 4500\text{Wp}$  erweitern, da bis zu drei der oben beschriebenen Mikro-Wechselrichter miteinander in Reihe geschaltet werden können. Dann gilt es allerdings nicht mehr als (vereinfacht zu behandelnde) Steckersolaranlage und Sie müssen die Anlage nochmals als normale PV-Anlage nachmelden. Damit ist dann in der Regel auch ein erhöhter technischer, organisatorischer und finanzieller Aufwand verbunden.
- b) Die Module können jeweils paarweise (1+2, 3+4) individuell ausgerichtet bzw. an unterschiedlichste bauliche Gegebenheiten angepasst werden, da die Module paarweise betrieben und optimiert werden. Somit würde man z.B. bei Ost/West-Ausrichtung zwei Module auf der einen Dachseite an die Anschlüsse 1+2 und die anderen beiden Module auf der andere Dachseite an die Anschlüsse 3-4 anschließen. Damit kann dann eine Leistungsoptimierung durch Ost/West-Ausrichtung erzielt werden. Auch können dadurch Leistungseinbußen bei Verschattung z.B. durch Bäume reduziert werden.

Weitere allgemeine Vorteile von Steckersolargeräten sind darüber hinaus:

- a) Ein Großteil der Installation kann in Eigenarbeit erfolgen.
- b) Bei einem Umzug kann eine Steckersolaranlage relativ einfach mitgenommen werden.

#### Hinweise zum Monitoring

Sehr häufig möchten Betreiber sehen, wie viel elektrische Energie ihre Anlage über das Jahr verteilt generiert.

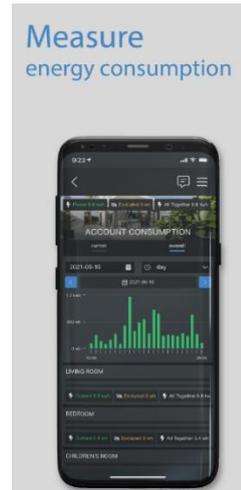
Im Rahmen der Sammelbestellung bieten wir Ihnen eine Doppellösung an, die Ihnen a) das einfache Ablesen über ein Smartmeter (siehe Abbildung unten) und gleichzeitig b) die Visualisierung der Sonnenertragsdaten über ein Smartphone per WIFI oder Bluetooth ermöglicht. Zusätzlich ist für Experten auch noch die Einbindung per MQTT in verschiedenste Hausautomatisationssysteme möglich.

Beide Monitoring Systeme sind gemeinsam mit einer Wielandbuchse in einer sogenannten Gridbox wie nachfolgend abgebildet integriert.

Die Gridbox verfügt über einen IP54 Schutzstandard, ist damit gegen allseitiges Spritzwasser (Regen) geschützt und kann somit auch im Außenbereich problemlos montiert werden.

Bei Einrichtung über Handy sollte vor der Bestellung überprüft werden, ob der Standort der PV-Anlage sich in der Reichweite des hauseigenen WLAN-Netzes befindet. Ein solcher Reichweitentest kann grob mit dem eigenen Mobilfunkgerät/Handy durchgeführt werden. Im Bedarfsfall kann das WLAN-Signal auch durch sogenannte WLAN-Repeater verstärkt werden.

Alternativ arbeitet die Projektgruppe der Stadt Burgwedel auch noch an weiteren Lösungen, mit denen viele Einzelanlagen in ein einheitliches Monitoring System eingebunden werden können.



Damit könnte – unter Einhaltung der Datenschutzregeln und auf freiwilliger Basis – jeder auf einem frei zugänglichen Webportal sehen, wieviel Strom im Rahmen des Projektes insgesamt produziert wird. Im Gegenzug kann die Stadt sehen, wieviel PV-Potenzial sie bereits mit Ihrer Förderung gehoben hat.

#### Hinweis zur Elektroinstallation

Es ist gemäß der deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) sicher und in Deutschland erlaubt, bis zu 600W in das Hausnetz direkt – hinter dem Sicherungskasten – über eine Steckdose einzuspeisen. Ein Hausnetz besteht in der Regel aus verschiedenen Stromkreisen. Für den Anschluss eines Stecker-solargerätes bietet sich ein Stromkreis an, an dem möglichst wenige Verbraucher angeschlossen sind. Die Gesamtlast der Verbraucher sollte in diesem Stromkreis in Spitze nicht mehr als 2900 Watt aufweisen, da damit eine ausreichende Leistungsreserve von 600 Watt gegeben ist. Im Zweifelsfall besteht auch die Möglichkeit, den betroffenen Stromkreis, statt mit einer üblichen 16A Sicherung, mit einer 13A oder auch 10A Sicherung abzusichern. Das ist insbesondere dann sinnvoll, wenn es sich um eine ältere Elektroinstallation handelt. Im Zweifel ist dies mit Ihrem Elektriker zu klären. Alternativ kann man die Steckersolaranlage auch an einem eigenen Stromkreis mit separater Absicherung betreiben, was den absolut sichersten Weg einer Installation darstellt – aber wiederum mit höheren Kosten verbunden ist.

Für den Anschluss eines Steckersolargerätes ist – nach aktueller Gesetzeslage – die Installation einer sogenannten Wieland-Steckdose erforderlich. Eine solche ist in dem Wechselrichter-Paket der Sammelbestellung enthalten. Die Installation dieser Wieland-Steckdose ist im Grunde nicht kompliziert darf aber gesetzeskonform nur von einer Person mit elektrotechnischer Qualifikation durchgeführt werden. Es gibt zwar aktuell Diskussionen, dass diese Wieland Steckdose nicht mehr zwingend gefordert werden soll, aber da diese Diskussionen noch nicht abgeschlossen sind, bieten wir im Rahmen der Sammelbestellung nur Systeme mit Wieland-Steckdose an.

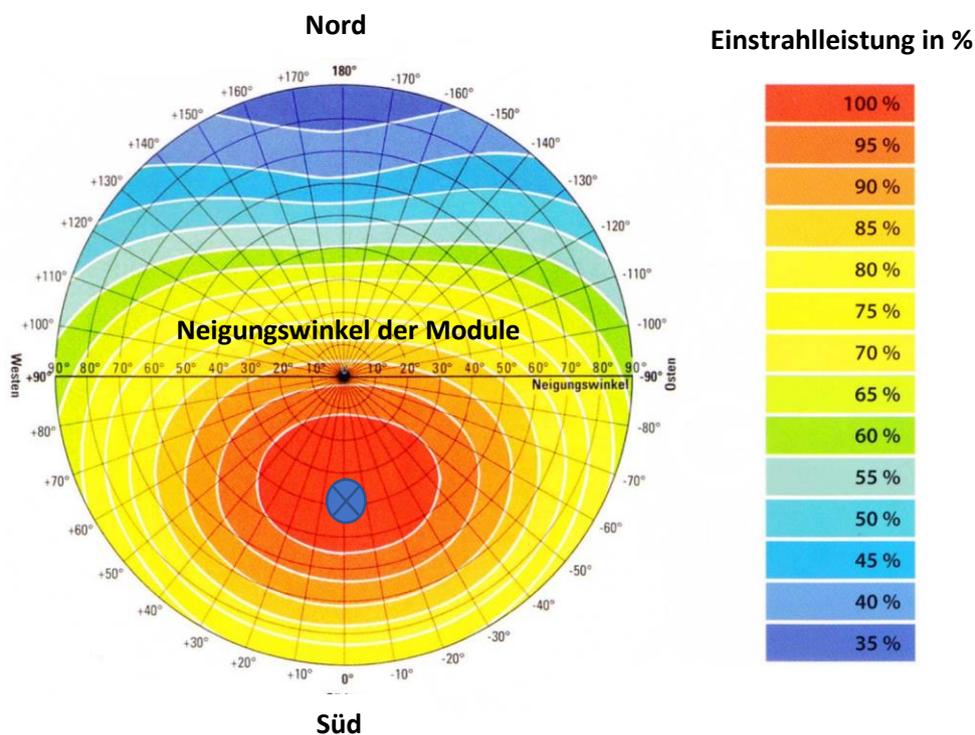
Des weiteren ist – nach aktueller Avacon Aussage – ein Austausch des Stromzählers weiterhin erforderlich, wenn es sich bei dem Ihrigen noch um einen alten schwarzen Ferraris Zähler ohne eine sogenannte Rücklaufsperrung handelt (siehe Symbol auf Zählwerk: ). Für den Austausch ist ihr Netzbetreiber zuständig (hier: Avacon). Auch hierzu gibt es aktuell Diskussionen in der Politik, dass Stecker-solaranlagen in der Zukunft auch in Installationen mit Ferraris-Zähler betrieben werden können, die aber – sowie die Diskussion über die Wieland-Steckdose - auch noch nicht abgeschlossen sind.

## Hinweise Planung und Montage der Module

PV-Montageflächen sollten über einen möglichst langen Tageszeitraum der freien und unverschatteten Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Das sollte vor Installation an sonnigen Tagen zu verschiedenen Uhrzeiten überprüft werden und kann natürlich Jahreszeiten-bedingt variieren.

Eine Ausrichtung der Module (Modul-Größe ca. 1,1 x 1,8m, Modulgewicht ca. 20-25kg) nach Süden bringt in der Regel den größten Ertrag – allerdings mit einem Peak in den Mittagsstunden. Daher kann eine Ost-West Ausrichtung sinnvoller sein, den oben genannten Direktverbrauch/Selbstversorgungsanteil zu erhöhen, da diese Ausrichtung früher am Morgen und später am Nachmittag noch Energie liefert.

Für die optimale Ausrichtung & Neigung der Module kann man sich an folgender Graphik orientieren:



(Abbildung oben/Quelle Internet: „Einstrahlungsscheibe“ bzw. jährliche Einstrahlung in % in Abhängigkeit der Modulausrichtung und Modulneigung)

Hinweis zur korrekten Ablesung:

1. Ausrichtung der Module wählen, siehe Gradzahlen am äußeren Kreis
2. Neigungswinkel der Module wählen, siehe mittige, horizontale Skala
3. Kreuzungspunkt ergibt je nach Farbe die Einstrahlungsleistung, siehe rechte Farbskala

Beispiel: Bei reiner Südausrichtung liegt der größtmögliche Ertrag bei 30-40% Modul-Neigung, siehe blaues Kreuz / Mitte roter Bereich.

Häufig ergibt sich die Neigung der Module allerdings auch automatisch durch die vorhandene Gebäudegeometrie.

Entweder werden die Module fest mit dem Gebäude verbunden oder – im Fall vom Flachdach oder Freiaufstellung – mit einer ausreichend beschwerten Unterkonstruktionen montiert, die durch die Beschwerung dann auch starken Windböen standhalten kann.

Bei einem Flachdach – insbesondere mit oben geschilderter Ballastierung – sollte man daher eine möglichst aerodynamische Neigung von ca. 10-20 Grad wählen. Der Ertrag ist zwar dann etwas geringer, aber dafür ist die Konstruktion weniger windanfällig und muss weniger ballastiert werden (grob ca. 50kg pro Modul bei 10° Modulneigung bzw. ca. 90kg bei 20° Neigung). 10° Neigung sind jedoch mindestens erforderlich, damit sich die Module bei gelegentlichem Regenschauer noch selber reinigen können.

Gerade bei der oben beschriebenen Montageart mit Zusatzballast ist darauf zu achten, dass das Gebäude diesen Zusatzlasten standhält (auch unter Berücksichtigung von möglichen Schneelasten im Winter).

Generell wichtig ist bei der Montage, dass die Montageanleitung des Herstellers der Unterkonstruktion **und** des Modulherstellers beachtet wird, ggf. auch unter Berücksichtigung eines Ballastierungsplans.

Im Rahmen der ersten Sammelbestellung werden Ihnen 2 verschiedenen Unterkonstruktionsarten angeboten:

- Befestigungs-Kit für Schrägdach
- Flachdach-Aufständerung 20-40°

Es ist darauf zu achten, dass gem. Musterbauordnung die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände zu Nachbargebäuden eingehalten werden (in der Regel 0,5 bis 1,25m je nach Modultyp und baulicher Situation).

Bei der Montage an Fassaden und Balkonen – ab einer Höhe von 4m über Grund - sind ebenfalls zusätzliche Bestimmungen einzuhalten, wenn der Bereich darunter öffentlich zugänglich ist.

Die Module sollte man regelmäßig von Staub, Blättern oder auch Schnee befreien, um einen möglichst hohen Ertrag zu erwirtschaften und um eine vorzeitige Alterung der Module vorzubeugen. Dafür sollte jederzeit ein sicherer Zugang möglich sein.

#### Hinweise Planung und Montage der Wechselrichter inkl. Anschlüsse

Der einfachste Montageort für den Wechselrichter befindet sich auf der Rückseite der Module mit ausreichend Abstand zum Solarmodul (Kühlung), Abstand zum Aufstelluntergrund (Schutz gegen Bodennässe) sowie Schutz gegen direkten Regen. Die Wechselrichter sind in der Regel für einen Einsatz im Außenbereich konzipiert. Es ist aber wichtig, dass der Wechselrichter möglichst keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, da dieser ansonsten überhitzen könnte und dann aus Sicherheitsgründen automatisch seine Leistung herunterfährt. Zusätzlich sind auch hier immer die Hinweise der Montageanleitung zu beachten.

Die Verbindungskabel und Stecker zwischen PV-Modulen, Wechselrichter und 220V Steckdose sollten ebenfalls möglichst wenig direkter Sonneneinstrahlung, Dauerfeuchtigkeit und mechanischer Beanspruchung/Beschädigung (z.B. scharfe Kanten oder auch Nager-Biss) ausgesetzt sein.

Offene und ggf. noch nicht belegte Anschlüsse (Betteri & MC4) sind mit Endkappen gegen Feuchtigkeit zu schützen.

Sonstige wichtige Montagehinweise zu den drei Steckerarten (Wieland, Betteri und MC4) siehe „Zusätzliche Montagehinweise“ im Anhang unten.

Die folgenden Kabellängen sind vor der Bestellung grob mit etwas Sicherheitspuffer zu überschlagen:

- a) 4mm<sup>2</sup> Gleichstrom-Solarkabel vom Modulaufstellplatz zum Wechselrichter. Die PV-Panels werden bereits mit ca. 1m Kabellänge geliefert. In den bestellbaren Paketen finden Sie Kabel und Stecker zur individuellen Verlängerung (leicht selbst zu konfektionieren).
- b) Wechselstromkabel vom Wechselrichter zur nächstgelegenen Wieland-Steckdose (optimalerweise Außensteckdose). Der Wechselrichter hat bereits ein ca. 1m langes Kabel. Die bestellbaren Pakete kommen mit einem 5m Verlängerungskabel.

Von Wechselrichtern und Solarmodulen gehen – wie von nahezu jedem anderen elektrischen Gerät was im hausüblichen Spannungs-/Strombereich arbeitet (<220V/<16A) – bei korrekter Montage die üblichen Brandgefahren aus. Daher sollten Wechselrichter und Module möglichst nicht direkt auf brennbaren Flächen bzw. mit einem ausreichenden Abstand zu brennbaren Materialien montiert werden, siehe auch hier die Montagehinweis der Hersteller.

#### Anmeldung im Marktstammdatenregister sowie beim Netzbetreiber (hier Avacon)

Die ordnungsgemäße Anmeldung der Anlagen ist auch für Steckersolaranlagen in Deutschland – allerdings in etwas vereinfachter Form - erforderlich und somit auch eine Anforderung der Förderrichtlinie.

Zuerst muss die Anmeldung im Marktstammdatenregister erfolgen. Dort erhält der Betreiber für seine angemeldete Anlage eine Kennung (s.g. Marktstammdatenregister (MaStR) Nummer) zugeordnet, mit der dann im nächsten Schritt die Anmeldung bei Avacon erfolgen kann.

Nachfolgend die Links zu den WEB-Seiten für beide Anmeldungen:

1. Marktstammdaten-Register: [Registrierungsassistent | MaStR \(marktstammdatenregister.de\)](https://www.marktstammdatenregister.de)
2. Avacon Anmeldung: [Antrag \(avacon-netz.de\)](https://www.avacon-netz.de)

Auf der Avacon Webseite sind im Rahmen der Anmeldung folgende Angaben zu machen:

1. Auswahl Anmeldung Photovoltaik - PV-Steckeranlage (bis 0,8 kWp)
2. Wechselrichterleistung in VA(W): **600**
3. Modulleistung in Wp: **999**
4. Bei „Dokumente hochladen“: Bitte die Bestätigung der Limitierung hochladen, die Sie mit dem Wechselrichterpaket bekommen haben.
5. Bei „Weitere Kommentare“ bitte eintragen: *„Es handelt sich hierbei um die mit Avacon abgestimmte Stecker-Solaranlagen-Konfiguration für die Gemeinde Burgwedel mit einem 1500VA Wechselrichter, der vom Händler auf 600VA limitiert wurde (siehe beigefügtes Dokument) und vier angeschlossenen PV-Panels mit einer Gesamtleistung von 1640Wp“ bzw. je nach gewünschter Größe der Anlage „...zwei angeschlossenen PV-Panels mit einer Gesamtleistung von 820Wp“*

...siehe nachfolgender Screenshot der Eingabemaske.

**Information zu Ihrer PV-Steckeranlage**

Bitte teilen Sie uns die nachfolgenden Informationen zur Ihrer PV-Steckeranlage mit:

Zählernummer des vorhandenen Zählers: ⓘ	Zählernummer des vorhandenen Zählers: *
Wechselrichterleistung in VA: ⓘ	Wechselrichterleistung in VA: *
Modulleistung in Wp: ⓘ	Modulleistung in Wp: *
MaStR-Nummer der Einheit: ⓘ	MaStR-Nummer der Einheit: *
Inbetriebnahmedatum: ⓘ	Inbetriebnahmedatum: *

Weiter

## Hinweis zur Sammelbestellung

Die Projektgruppe hat sich im Rahmen der ersten Sammelbestellung für folgende Komponenten entschieden:

Mikro-Wechselrichter: **Hoymiles HM 1500**

Module: **Trina Vertex S** (Glas-Folie) bzw. optional **Trina Vertex S+** (Glas-Glas)

Glas-Folie Module sind sofort lieferbar, siehe separate Bestellinfo.

Es ist anzumerken, dass die Glas-Glas Variante (+ Serie) Vorteile aufweist, dafür aber teurer ist und aktuell – laut Angabe der Lieferanten – eine längere Lieferzeit aufweist.

Vorteile der Glas-Glas Module sind:

- Je nach Bundesland geringere erforderliche Abstände zu Nachbarn/Brandwänden, z.B. 50cm statt 1,25m (Abstandsregeln werden allerdings in neuer Muster Bau Ordnung (MBO) voraussichtlich in 2023 neu geregelt)
- Längere Produktgarantie auf die Verarbeitung: 25 statt 15 Jahre
- Längere Leistungsgarantie: 30 statt 25 Jahre
- Geringere max. Degradation im 1. Jahr: 1% statt 2%
- Geringere max. jährliche Degradation in den Jahren 2-30: 0,4% statt 0,55%

Wer lieber Glas-Glas Module bestellen möchte, sollte dies nach Möglichkeit der Projektgruppe mitteilen, so dass wir mehr kritische Masse bekommen, bei unserem Lieferanten eine entsprechende Ergänzung der Sammelbestellung durchzusetzen.

Wichtig: Wer sich entscheidet, selber seine Module zu besorgen, sollte darauf achten, dass die Module auch zum Wechselrichter passen:

- Module im Leistungsbereich 300-470 Wp
- Halbzellenmodule mit 60 bzw. 120 oder 72 bzw. 144 Zellen (statt 54 bzw. 108).
- Max Ausgangsstrom 11,5 A
- max. Kurzschlussstrom 15 A
- Modulgröße < 2m<sup>2</sup>

Die ausgewählten Module gem. Sammelbestellung erfüllen selbstverständlich alle o.g. Kriterien.

Die Stadt Burgwedel sowie das zugehörige – ehrenamtliche – Bürgerteam wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrer eigenen, neuen PV-Anlage.

Mit freundlichen Grüßen

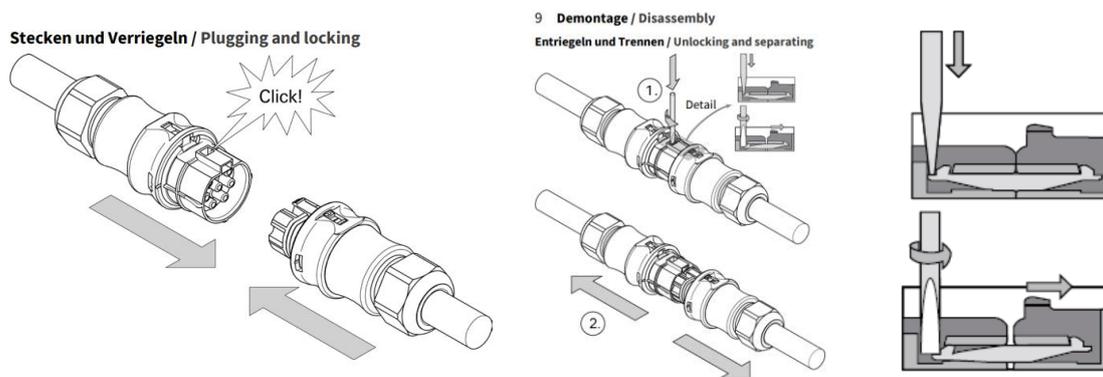
Ihr Burgwedeler Stecker Solaranlagen Projekt-Team

### Anlagen:

[1] Verbraucherzentrale: [Stecker-Solar: Solarstrom vom Balkon direkt in die Steckdose | Verbraucherzentrale.de](#)

### Zusätzliche Montagehinweise:

a) **Wieland Stecker**, siehe Montageanleitung: [Wieland 96.032.4053.1 Montageanleitung.PDF](#)



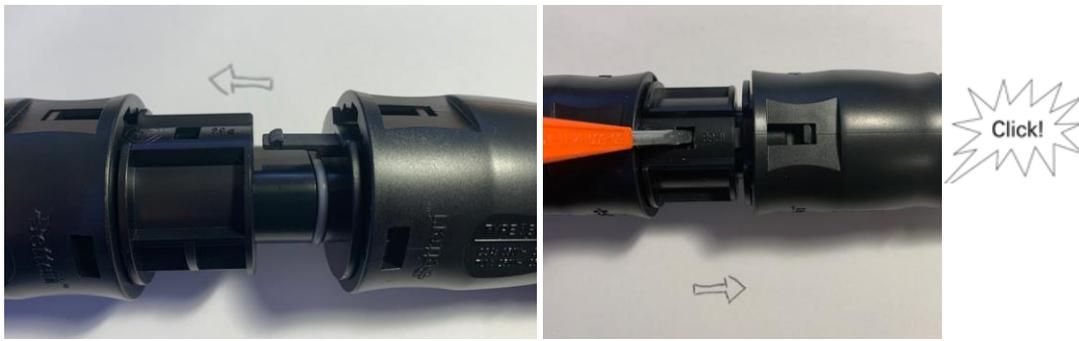
..siehe Wielandbuche an Gridbox (unten links) sowie Wielandstecker an 5m AC-Kabel (Mitte) gem. Sammelbestellung:



c) **Betteri-Steckverbindung** zwischen Wechselrichter (unten links) und 5m AC-Kabel (unten rechts) gem. Sammelbestellung:

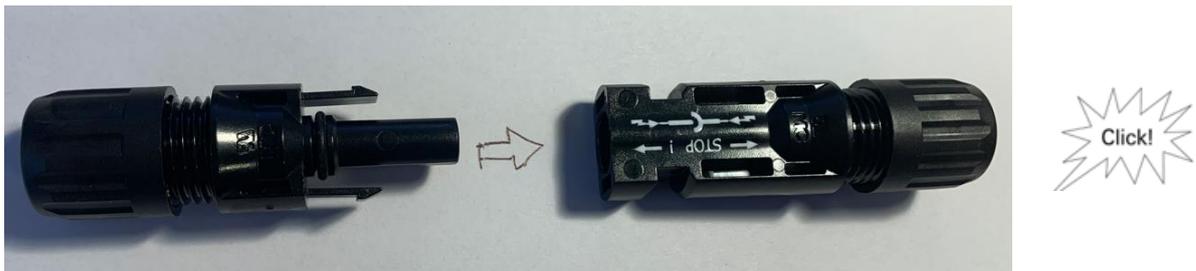


Auch hier auf „Click“ beim Stecken/Verriegeln bzw. auf vorsichtiges Trennen/Entriegeln mit Schraubendreher achten (Verriegelungsstift leicht herunterdrücken bei gleichzeitigem Ziehen):

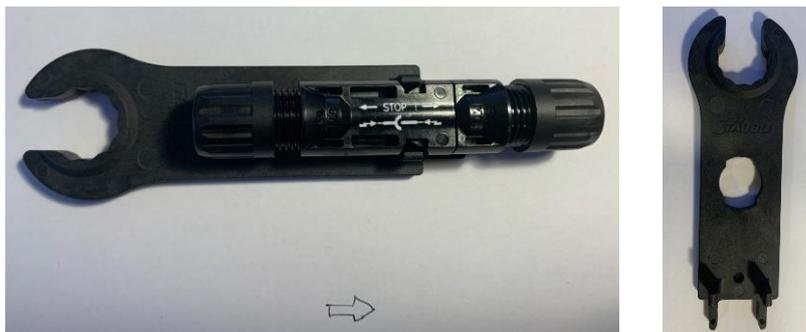


d) **MC4-Stecker** zwischen Wechselrichter und Modul gem. Sammelbestellung:

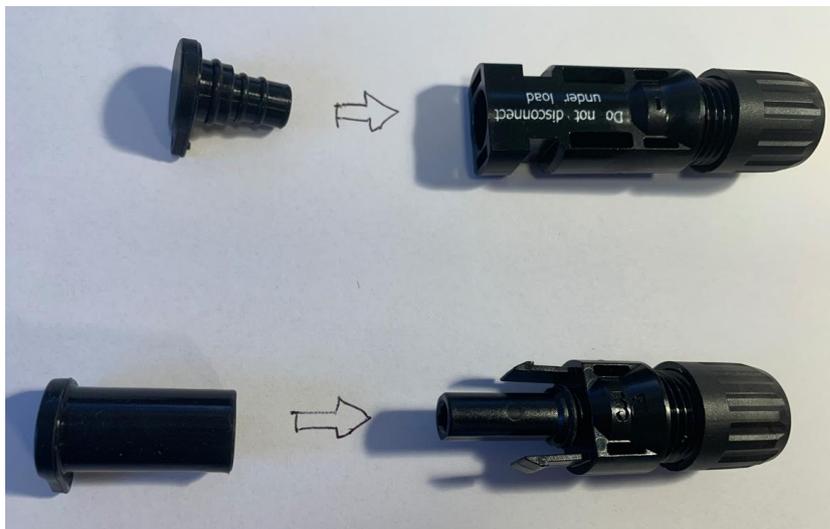
Beim Stecken/Verriegeln auf „Click“ achten:



Trennen/Entriegeln am Besten mit speziellem Werkzeug (optionales Zubehör):

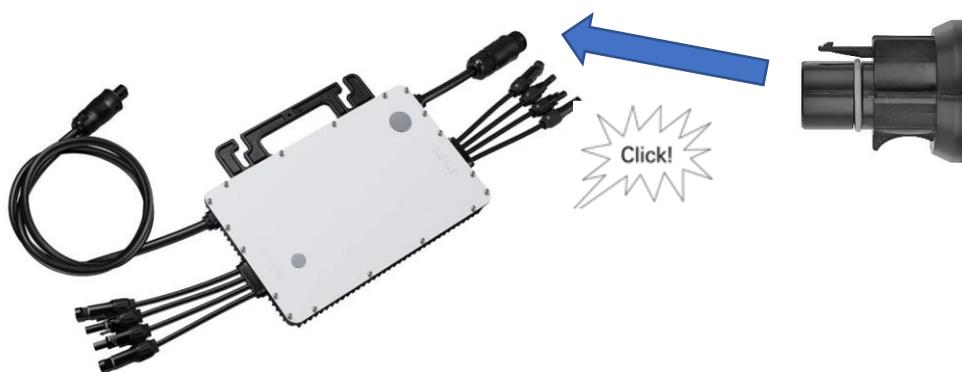


Wichtig: Sollte der HM 1500 statt mit max. 4 Modulen nur mit 1-3 Modulen betrieben werden, sind die freibleibenden MC4 Steckerpaare mit Endkappen gegen eindringende Feuchtigkeit zu schützen, siehe nachfolgende Abbildung:



Entsprechende Endkappenpaare sind unserer Sammelbestellung mit beigefügt.

e) **Betteri-Endkappe** für den freien AC-Ausgang am Wechselrichter (sollte vorinstalliert sein):



**Wichtig:** Bei allen Steckertypen ist beim Stecken mit einem hörbarem „Click“ auf eine sichere Verriegelung zu achten. Sollten Verriegelungsstift während der Montage abbrechen, sind die Stecker in jedem Fall auszutauschen!

#### Haftungsausschluss:

Das Förderprogramm der Stadt Burgwedel wird unterstützt durch eine ehrenamtliche Gruppe bestehend aus Bürgern der Stadt Burgwedel. Das hier vorliegende Infoblatt wurde mit bestem Wissen und Gewissen der Projektbeteiligten erstellt. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit und 100% Richtigkeit. Über die o.g. Anforderungen hinaus sind alle gültigen Normen, Richtlinien und Gesetze einzuhalten. Im Zweifel ist professionelle Unterstützung bei Planung und Installation hinzuzuziehen sowie auch eine Abstimmung mit Vermieter, Nachbarn bzw. der eigenen Versicherung anzuraten.