



**Entwicklungspfade innerörtlicher Bauvorhaben zum Smart Grid
- eine Behinderungsanzeige**

Uwe Rühling ist seit 1990 Rechtsanwalt
Seit 1992 zunehmende Spezialisierung
auf Fragen der Energiewirtschaft

1992-2002 Prokurist einer Wirtschaftsprüfungs- und
Steuerberatungsgesellschaft, Düsseldorf

Seit 2003 aus Stuttgart bundesweit tätig

Seit 2004 Partnerbüro in Magdeburg

Mitgliedschaften u.a.:

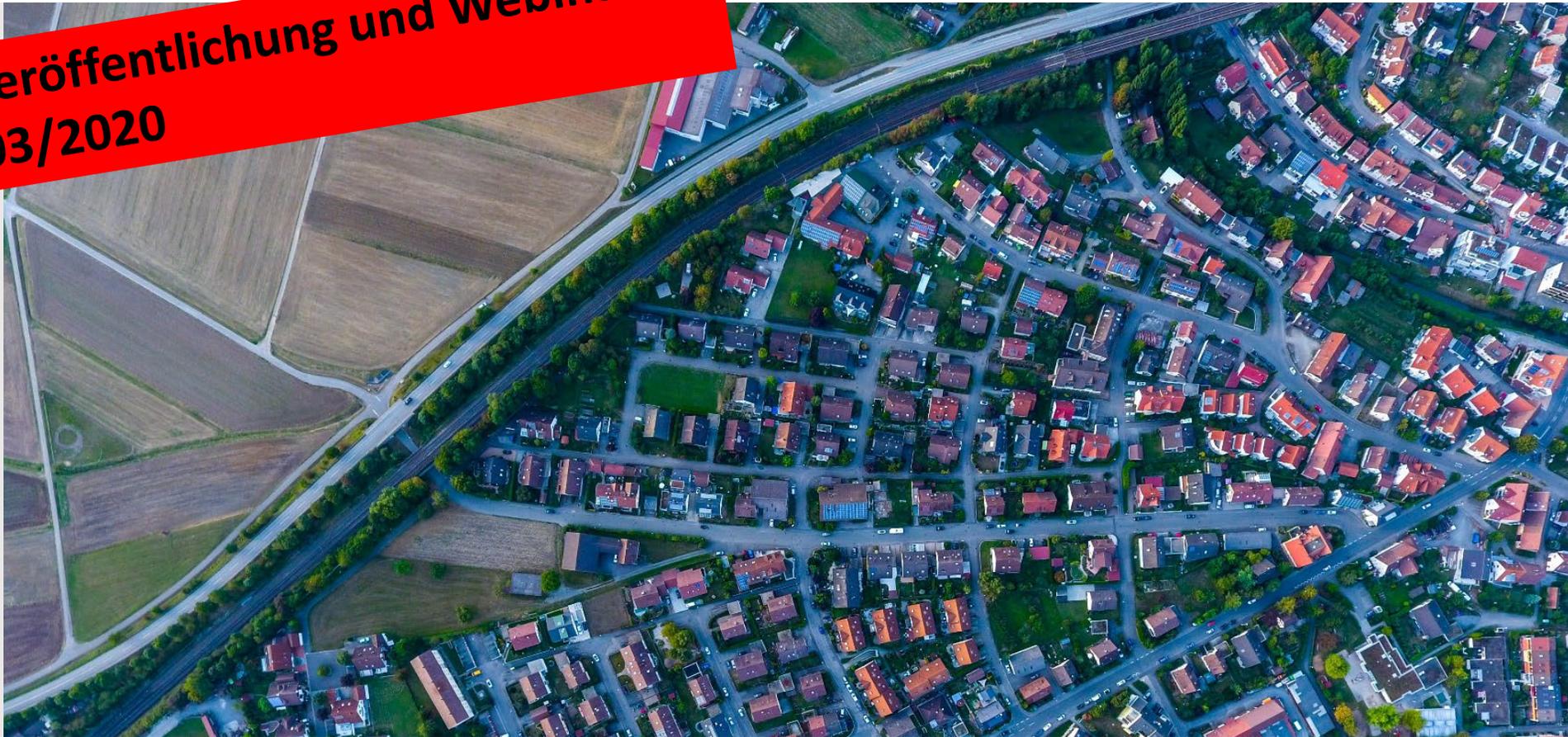
- VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik
Informationstechnik e.V.
- Forum Contracting e.V.
- B.KWK e.V.
- BHKW-Forum e.V.
- Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.



Rechtsanwalt Uwe Rühling



**Rückblick: Veröffentlichung und Webinar
03/2020**



**Die drei handlungsmächtigsten Instrumente der Kommunen
für eine klimagerechte Siedlungsentwicklung**

<https://smartgrids-bw.net/publikationen/instrumente-fuer-eine-klimagerechte-siedlungsentwicklung/>

Was kann eine Kommune machen?

Die drei handlungsmächtigsten Instrumente der Kommunen für eine klimagerechte Siedlungsentwicklung

Baurecht

Webinar vom
30.03.2022

Bauleitplanung: Verbrennungsverbote,
EE-Bereitschaft, indirekte Festsetzungen
PV-Pflichten nach Klimaschutzgesetz
Anschluss- und Benutzungszwang nach GEG

Grundstücke

Gestaltungsaufgaben
Vergabefragen

Webinar vom
31.01.2023

„Konzessionen“
Folgepflichten für die
Wärmeplanung

ZuMa-Kataloge
vom
11.01.2023

ZuMa-Kataloge
veröffentlicht am
11.01.2023

„Konzessionen: Wegrechte für Strom und Wasser“

Zukünftige Marktstandards in Strom- und Gaskonzessionsverfahren (ZuMa-KATALOG 2.0)

Herausgegeben von der LBD-Beratungsgesellschaft, Berlin, erarbeitet unter Leitung von Dr. Christof Schorsch, unter Mitarbeit von Dr. Mirko Sauer (BDO LEGAL) und Uwe Rühling (RÜHLING ANWÄLTE)

Hier zum Download: <https://www.lbd.de/zuma2/>

Unser ergänzender Beitrag (RÜHLING ANWÄLTE): Musterbriefe für Regelungen zur Folgepflicht gegenüber der Kommunalen Wärmeplanung und zur Umsetzung ausgewählter ZuMa-Standards in Konzessionen ohne Wettbewerb (ZuMa-KATALOG 2.0)

Hier zum Download: <https://www.raepower.de/172-konzessionen-neue-marktstandards-veroeffentlicht.html>



Thema heute

- **Kommunale Grundstücke**
Entscheidungsfragen und Entwicklungspfade



Was lässt sich bei Grundstücken für die Gemeinde gestalten?



Alles was bei der Bauleitplanung und im Bauordnungsrecht/Klimaschutzgesetz geht



und darüber hinaus viel mehr ...

Was lässt sich für die Kommune bei Grundstücken gestalten?

-  Nutzungsvorgaben
-  Gebäudegestaltung
-  Effizienzvorgaben (auch über GEG hinaus),
ökologische Baumaterialien
-  Technische Gebäudeausrüstung
-  Energie(eigen)versorgung (Wärmebezugsverpflichtungen,
Strombezugsverpflichtungen einschl. techn. Vorgaben)
-  Fristen für klimagerechten Bau
-  Realisierungsbestimmungen (Vertragsstrafen, Wiederkaufrechte,
Vorkaufsrechte,...)

- **PV-Anlage**
- **Stromspeicher, netzdienlich**
- **Solarthermie**
- **Warmwasserspeicher**
- **Wallbox-E-Ladestation,
bidirektionales Laden**
- **etc.**



Wie wird das bei Grundstücken gestaltet?



Pachtvertrag, Erbpachtvertrag (od. Erbbaurechtsvertrag), Kaufvertrag, Städtebauliche Verträge



Gesellschaftsvertragliche oder genossenschaftliche Einbindung



Auflagen = Grunddienstbarkeiten, beschränkt persönliche Dienstbarkeiten, Reallasten



Bauplanungsaufträge, Bauaufträge, Baukonzessionen

Baukasten sortieren: Projekte in Kleinstädten

Regelmäßig sind diffuse Ausgangssituationen mit passiven Grundhaltungen zu beobachten.

Abwehrreaktionen („Stilblütenlese“):

- ▶ **Wir haben sowieso keine freien Flächen mehr.**
- ▶ **Sanierungen müssen sehr individuell durch die Eigentümer erfolgen.**
- ▶ **Uns liegen keine Anfragen (freie Grundstücke, Sanierungen, Investoren etc.) vor.**
- ▶ **Wir warten den Projektentwickler / den Investor mit deren Vorschlägen ab.**
- ▶ **Variante: Wir haben sowieso kein Personal und/oder kein Geld für eigene Entwicklungen, eigene Planungen ...**
- ▶ **Bei den Problemen in den Lieferketten, den steigenden Baupreisen, dem Verhalten der Banken bei Baudarlehen an Private ... kann sowieso keiner mehr bauen.**

Abwehrreaktionen („Stilblütenlese“):

► Wir können die Baukosten nicht noch weiter erhöhen für ...

- **Energieeffizienz,**
- **Ökologische Bauweise,**
- **Smart Grid,**
- **Nahwärmeversorgung,**
- **Begrünung,**
- **Kita im Quartier ...**

Ergebnisse:

- **Gemacht wird, was der Investor vorschlägt**
- **Qualifizierte Diskussionen dazu gibt es intern kaum**
- **Einbeziehung von anderen Stellen in der Verwaltung defizitär**
- **Suboptimale Qualitäten**
- **...**

Fazit aktueller Beobachtungen:

**Gegenwind für Innovationen
Begründungsaufwand wächst**

Vorschläge für schnellen Wohnungsbau

Der Städtetag Baden-Württemberg schlägt vor, den überfrachteten Prüfungskanon der Baurechtsbehörden zu entschlacken.

Von Kai Holoch

Mehr Eigenverantwortung für den Bauherrn und ein neuer Umgang mit dem Widerspruchsrecht: Das sind nur einige der Vorschläge, mit denen der Städtetag Baden-Württemberg nun an die Öffentlichkeit gegangen ist. Ein zentrales Anliegen aller Städte sei es, so betont Ralf Broß, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Städtetags, möglichst schnell neuen und bezahlbaren Wohnraum zu schaffen.

„Wir teilen dabei die Erkenntnis von Bauministerin Nicole Razavi, dass wir Anreize setzen und Bürokratie abbauen müssen“, betont Broß: „Die Weiterentwicklung des Förderprogramms zum sozialen Wohnungsbau war ein guter und wichtiger Schritt. Darauf darf sich das Land aber nicht ausruhen.“

Der Städtetag sei nun einen Schritt weitergegangen und habe konkrete Vorschläge erarbeitet. Im Fokus stehen Erleichterungen für die Bauherren. So müsse das Land den Prüfungsumfang im Genehmigungsverfah-

ren reduzieren und die Verantwortung der Umsetzung von Vorgaben von „umweltbezogenen Fachgesetzen“ an den Bauherrn geben. Auch müsse das Land Klarheit schaffen, welche Vorschriften im vereinfachten Verfahren überhaupt zu prüfen seien. Broß: „Denn das verrät das Gesetz nicht.“ Diese Beschleunigung sei ohne Gesetzesänderung möglich, nämlich per Ministeriumserlass.

Einen konkreten Vorschlag zur Verschlankung des überladenen Prüfungskanons mit nahezu 100 Einzelprüfungsaufträgen hat der Städtetag gemacht. Ziel müsse sein zu prüfen, was aus diesen Prüfungsvorgaben, die von Schottergärten über Artenschutz und Photovoltaikvorgaben bis zum Biotopschutz und Brandschutzmaßnahmen reichen, aus dem Kanon der Baurechtsbehörden herausgenommen werden könne.

Auch müsse das Land sich Gedanken über das Widerspruchsverfahren machen. Wenn Nachbarn offensichtlich zu erkennen geben, dass der Konflikt im Widerspruchsverfahren nicht befriedet werden könne, koste das Verfahren oft erhebliche Zeit, bringe aber kaum einen Mehrwert. Broß: „In solchen Fällen sollte der Streit ohne Widerspruchsverfahren direkt von den Verwaltungsgerichten entschieden werden. Wichtig ist, dass eine grundlegende Novellierung der Landesbauordnung noch in dieser Legislaturperiode angegangen wird“, so Ralf Broß.

Im Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen reagiert man zurückhaltend auf den Vorstoß. Ein Sprecher: „Aktuell werden Vorschläge in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe, an der auch Vertreter des Städtetags beteiligt sind, erarbeitet. Die Ergebnisse werden zeitnah präsentiert.“



Laut Städtetag ist der Weg bis zum Roten Punkt deutlich zu lang. Foto: Wilhelm Mierendorf

Gegenwind für Innovationen Begründungsaufwand wächst

STUTTGARTER ZEITUNG
Nr. 8 | Mittwoch, 11. Januar 2023



Immer weniger Menschen stürzen sich ins Abenteuer Eigenheimbau. Explodierende Baukosten lassen viele Bauträume platzen.

Foto: imago/Reinhold Traut

Energiestandards verteuern das Bauen

Wenn es dann aber mal klappt und Bedarf gesehen wird ...

... steigen die Chancen daraus ein rationales Projekt zu entwickeln.

Ausgangsfrage für ein erfolgreiches Kick-Off Meeting mit Gemeinderat, Bürgern, Projektinteressierten etc.:

Was will die Gemeinde erreichen?

Für die Sanierung eines Quartiers oder die Entwicklung eines neuen Quartiers sind die regelmäßigen Ziele einer entwicklungsfähigen Gemeinde:

- ▶ **Ein attraktives und bezahlbares Quartier.**
- ▶ **Gesicherter Einfluss der Gemeinde auf Qualität und Finanzierung der Bebauung und des Umfeldes.**
- ▶ **Bürgerbeteiligung soweit und so schnell sich dieses Engagement organisiert.**



Die Entwicklungspfade, die der Gemeinde zur Verfügung stehen, geben unterschiedliche Antworten auf die Frage: Welchen Einfluss hat die Gemeinde auf das Projekt?

► **Weniger Einfluss: Die Gemeinde lässt es andere machen**



Gemeinde verkauft, erbverpachtet das Grundstück,
andere bauen

► **Mehr Einfluss: Die Gemeinde macht es selbst**



Gemeinde lässt selbst bauen und verkauft dann (vielleicht?)



**Verkauf an Investor,
bauen durch Investor**

Grundstücksverkauf:
Auswahlverfahren

Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag /
B-Plan

Bau und Finanzierung

Vermarktung / Betrieb



**Verkauf an Genossenschaft,
bauen durch Genossenschaft**

Genossenschaft: Aufbau

Grundstücksverkauf:
Auswahlverfahren

Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag /
B-Plan

Bau und Finanzierung

Vermarktung / Betrieb



**Verkauf an Investor,
bauen durch Investor**

Grundstücksverkauf:
Auswahlverfahren

Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag /
B-Plan

Bau und Finanzierung

Mit/Ohne Beteiligung der Gemeinde?

Vermarktung / Betrieb

Mit/Ohne Beteiligung der Gemeinde?



**Verkauf an Genossenschaft,
bauen durch Genossenschaft**

Genossenschaft: Aufbau

Beteiligung der Gemeinde an der Genossenschaft?

Grundstücksverkauf:
Auswahlverfahren

Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag /
B-Plan

Bau und Finanzierung

Vermarktung / Betrieb



Verkauf an Investor,
bauen durch Investor

Verkauf an Genossenschaft,
bauen durch Genossenschaft

**Themen zur Vertiefung:
Gestaltung der Auswahlkriterien**

Grundstücksverkauf:
Auswahlverfahren

Grundstücksverkauf:
Auswahlverfahren

Gestaltung der Leistung

Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag /
B-Plan

Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag /
B-Plan

Bau und Finanzierung

Bau und Finanzierung

Vermarktung / Betrieb

Vermarktung / Betrieb



**Was heißt das für das Projekt?
Was heißt das für den kommunalen Einfluss?**

**Wer Einfluss will, muss sehr früh auf ein
hohes Abstraktionsniveau!**

**Zu einem sehr frühen Zeitpunkt im Projekt
wird die Luft sehr dünn!**

**Sich festlegen müssen:
Auf den Pfaden 3 und 4 kommt diese Situation *später*
und es ist *einfacher nachzusteuern!***





Kommunale Projektgesellschaft übernimmt Grundstück und baut

Grundstücksverkauf oder Einlage:
Kein Auswahlverfahren

Kommunale Projektgesellschaft

Gestaltung der Leistung

Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag / B-Plan

Bauvergabe
Finanzierung

Vermarktung / Betrieb

Themen zur Vertiefung:

Gewinnung von Mitgesellschaftern?

- **Genossenschaft**
- **Bauunternehmen**
- **Sozialer Träger**

Themen zur Vertiefung:

Beteiligung der Gemeinde

Themen zur Vertiefung:

Bei was mit / ohne Beteiligung der Gemeinde?

Verkauf an Genossenschaft?



**Kommunale Projektgesellschaft
übernimmt Grundstück und baut**

**Gemeinde baut und
vermarktet selbst**

Grundstücksverkauf oder Einlage:
Kein Auswahlverfahren

Kommunale Projektgesellschaft

Gestaltung der Leistung

Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag / B-Plan

B-Plan

Bauvergabe
Finanzierung

Bauvergabe
Finanzierung

Vermarktung / Betrieb

Vermarktung / Betrieb

Was heißt das für das Projekt?

Was heißt das für den kommunalen Einfluss?

Sich festlegen müssen:

- **Auf Pfad 3 kommt das mit dem städtebaulichen Vertrag und spitzt sich in der Bauvergabe zu, ist aber noch *nachzusteuern!***
- **Auf Pfad 4 kommt das noch später, erst mit der Bauvergabe dazu, ist aber auch noch *nachzusteuern!***



Pfad 5

Überformung der Stadt mit Anlagen der örtlichen Energieerzeugung und der Energieeffizienz (Klimaneutrale Stadt)

**Klimaneutrale Stadt -
Projektträger Kommunale
Projektgesellschaft**

**Klimaneutrale Stadt -
Projektträger Gemeinde**



Pfad 6





Pfad 5

Überformung der Stadt mit Anlagen der örtlichen Energieerzeugung und der Energieeffizienz (Klimaneutrale Stadt)

Klimaneutrale Stadt -
Projektträger Kommunale
Projektgesellschaft

Gestaltung der Leistung

Auftrag: Kein Auswahlverfahren
bei komm. Eigengesellschaft
sonst auch Auswahlverfahren



Pfad 6

Klimaneutrale Stadt -
Projektträger Gemeinde





Überformung der Stadt mit Anlagen der örtlichen Energieerzeugung und der Energieeffizienz (Klimaneutrale Stadt)

**Klimaneutrale Stadt -
Projektträger Kommunale
Projektgesellschaft**

Gestaltung der Leistung

Auftrag: Kein Auswahlverfahren
bei komm. Eigengesellschaft
sonst auch Auswahlverfahren

Gestaltung der Leistung

Dienstleistungsauftrag,
Bauvergabe, Baukonzession
Finanzierung

**Klimaneutrale Stadt -
Projektträger Gemeinde**

Dienstleistungsauftrag,
Bauvergabe, Baukonzession
Finanzierung



Örtliche Initiativen für die Quartiersgestaltung

Beispiel einer Genossenschaft als Player in der Gemeinde

1. Altern.: Genossenschaft baut

- Teil- oder Gesamtprojekt?
- Erwerb des Grundstücks / Erwerb des Erbbaurechts (Bieterauswahlverfahren)
Eigentumsverschaffung:
Vergabeähnliches Verfahren
wg. Gleichheitsanspruch
- Gestaltungssicherung:
Städtebaulicher Vertrag /
Durchführungsvertrag mit
Genossenschaft

2. Genossenschaft kauft

Die Gemeinde

- baut,
- „zerlegt“ die Grundstücke mit aufstehender Bebauung (z.B. Einrichtung von Teileigentum, Verkauf (u.a.) an Genossenschaft)

Bauen und zerlegen kann auch die „Kommunale Projektgesellschaft“. Die Altern. 3 kann dabei der Altern. 2 vorgeschaltet werden.

3. Genossenschaft finanziert

Genossenschaft beteiligt sich an der „Kommunalen Projektgesellschaft“ entsprechend ihrer Finanzkraft:

Je stärker sich die Bürger finanziell beteiligen, desto größer wird die Beteiligung der Genossenschaft an der „Kommunalen Projektgesellschaft“.

Die Mehrheitsbeteiligung der Gemeinde bleibt gesichert.

Konkretisierung der Auswahlkriterien

Ausschreibungen nach Haushalts- und Vergaberecht

Die Verwendungszusammenhänge der Kriterien wurden beleuchtet:

- Auswahl der Nutzungsberechtigten
- Leistungsbeschreibung zur Gestaltung der Nutzungen

Auswahlkriterien sind in diesem Zusammenhang “abgespeckte” Leistungskriterien.

Wieweit “abgespeckt” werden kann, ist aus dem Verwendungszusammenhang und seiner potentiellen Streitbefangenheit abzuleiten.



Rechtliche Einbindung der Kommunen als zentraler Player:

1. Dabei ist zu beachten: Alles was eine Kommune in diesen Zusammenhängen macht, muss **mindestens** transparent und diskriminierungsfrei erfolgen (z.B. Gleichbehandlungsgebot)
2. Auch wenn Vergaberecht nicht unmittelbar greift, folgen Ausschreibungsverpflichtungen **zumindest** aus dem Haushaltsrecht (§ 31 GemHV) und dem Gebot der sparsamen und wirtschaftlichen Haushaltsführung (§ 77 Abs. 2 GemO)
3. Nicht nur bei der Beschaffung von Waren, Dienstleistungen und Bauleistungen ist Vergaberecht zu beachten
Faustformel: Verlangt die Kommune mehr als den Kaufpreis oder den Pachtzins ... nämlich ein wirtschaftliches Ergebnis ... ist Vergaberecht zu beachten!

Vergaberechtlich liegt regelmäßig entweder

- ein Auftrag (Verkauf, Erbverpachtung, Verpachtung des Grundstückes an den Errichter einer Bebauung oder Anlage, von der die Gemeinde wirtschaftlich profitiert, § 103 Abs. 1, 3 GWB) vor oder
- eine Baukonzession, wie vor beim Auftrag, nur liegt bei der Baukonzession das Betriebsrisiko beim Errichter (§ 105 Abs. 2 GWB).

In all diesen Fällen ist ergänzend zu den vergaberechtlichen Fragestellungen das „**Beihilferisiko**“ nicht aus dem Blick zu verlieren!

Beispiele zu Auswahlkriterien

Beispiel Auswahlkriterien “Nachhaltigkeit” bei Verkauf / Verpachtung von Gewerbeflächen:

Zielkategorie	Kriterium
Wasser und Boden	Flächensparendes Bauen
	Offenhalten von wenig frequentierten Flächen
	Eingrünung der Grundstücksgrenze
	Gemeinsam genutzte Flächen
Kleinklima	Schaffung von Rückhalteräumen für Regenwasser
	Aufwertung vorhandener Grünflächen
	Erhalt bestehender Grün- und Baumstrukturen
	Dachbegrünung bei massiver Bauweise
	Dachbegrünung bei leichter Bauweise
	Fassadenbegrünung
Biodiversität	Wahl des Baumaterials
	Förderung der Ansiedlung heimischer Arten
	Schaffung eines naturnahen Gewässers
	Anlage von Blühstreifen und Blumenwiesen

Auswahlkriterien Nachhaltigkeit (Anlage 2 – Auszug)

Erneuerbare
Energien und
Energieeffizienz

Energetische Bauqualität von
Bürogebäuden/Wohngebäuden

Effektive Energienutzung

Nutzung erneuerbarer Energien

Vorhandensein eines Solar-Stromspeichers

Einsatz von Wärmespeichern

Anschlussfähig für Smart Grids?

Mobilität

Verleihsysteme

Förderung nachhaltiger Verkehrsmittel

Förderung des Radverkehrs

Anschlussfähig für Smart Grids?

Beispiel

Zielkategorie	Frage (*)	Maßnahme	Kriterium	Gewicht (in %)	Max. Punkte	Zuordnung der erreichten Punktzahl	Einzel-punkte
Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	45.	M 12	Energetische Bauqualität von Bürogebäuden	21%	10	Bewertet wird eine Bauweise, die besser ist als die vom Gebäudeenergiegesetz (GEG) geforderten Werte: - 45 % unterhalb - 30 % unterhalb - 15 % unterhalb	10 7,5 5
	46.	M 13	Effektive Energienutzung		10	Energierückgewinnung durch Prozesswärme/ -kälte oder Einführung von Umwelt- und/oder Energiemanagementsystemen Durchführung einer Öko-Bilanz-Rechnung oder Energieberatung/ Untersuchung zum Einsatz von erneuerbarer Energien und Variantenvergleiche Bewegungsmelder im Innen*- und Außenbereich oder LED-Nutzung im Außenbereich Hinweis: Der hier bezogene Innenbereich sind die Innenbereiche, die nicht dauerhaft genutzt werden.	10 5 2,5
	47.	M 14	Nutzung erneuerbarer Energien		10	Hinweis: Nach dem Klimaschutzgesetz Ba-Wü sind Dächer und Parkplätze ≥ 35 PKW-Stellflächen mit Photovoltaik zu belegen. Deshalb werden hier nur Maßnahmen berücksichtigt, die zusätzlich durchgeführt werden. Austausch- und Ersatzmaßnahmen nach dem Klimaschutzgesetz als zusätzliche Maßnahmen (z.B. Freiflächen-PV oder Solarthermische Anlagen) Anschluss des Grundstücks an ein Wärmenetz Betrieb eines BHKW mit Biogas oder Wasserstoff	10 10 10

Beispiel

Zielkategorie	Frage (*)	Maßnahme	Kriterium	Gewicht (in %)	Max. Punkte	Zuordnung der erreichten Punktzahl	Einzel-punkte
						≥ 5 % der Grundstücksfläche Hinweise: Extensive Bepflanzung wird erwartet. Bei Grundstücken < 2000 m² wird die nötige Prozentzahl der Grundstücksfläche halbiert	5
Mobilität	53.	M 20	Verleihsysteme	15%	20	E-Bikes, Verleih und Abgabe flexibel oder E-Car mit Ladestation, Strom aus Erzeugung erneuerbarer Energie, Verleih und Abgabe gleicher Standort oder Wasserstoffauto, Verleih und Abgabe gleicher Standort	20
						E-Bikes, Verleih und Abgabe gleicher Standort	10
	54.	M 21	Förderung nachhaltiger Verkehrsmittel		20	Fahrräder, Verleih und Abgabe gleicher Standort	5
						Gesicherte Abstellfläche für Fahrräder, Möglichkeit zur Mietung einer Fahrradbox	20
						Gemeinsam genutzte gesicherte Abstellfläche für Fahrräder	10
55.	M 22	Förderung des Radverkehrs			Ladestation für E-Bikes oder Ladestation für E-Cars (Strom aus Erzeugung erneuerbarer Energie) oder Ladestation für Wasserstoffautos oder einfache überdachte Parkfläche für Fahrräder oder Möglichkeit zur Fahrradreparatur und Luftstation	5	
					10 Umkleiden, Spinde und Dusche	10	
						Umkleiden und Spinde Hinweise: 2 Umkleiden/ Duschen und 5 Spinde pro 25 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	5
Summe				100%	340		

Anschlussfähigkeit von Smart Grid?

Was ist “Smart Grid” in der Welt des Standardleistungsverzeichnisses?

STLB Bau
Dynamische BauDaten



Das Standardleistungsverzeichnisses zergliedert das Baugeschehen in Leistungsbereiche

LB-Nr.	Titel des Leistungsbereiches
	Allgemeine Standardbeschreibungen (Vorbemerkungen)
000	Sicherheitseinrichtungen, Baustelleneinrichtungen
001	Gerüstarbeiten
002	Erdarbeiten
003	Landschaftsbauarbeiten
004	Landschaftsbauarbeiten – Pflanzen
005	Brunnenbauarbeiten und Aufschlussbohrungen
006	Spezialtiefbauarbeiten
007	Untertagebauarbeiten
008	Wasserhaltungsarbeiten
009	Entwässerungskanalarbeiten
010	Drän- und Versickerarbeiten
011	Abscheider- und Kleinkläranlagen
012	Mauerarbeiten
013	Betonarbeiten

LB-Nr.	Titel des Leistungsbereiches
014	Natur-, Betonwerksteinarbeiten
016	Zimmer- und Holzbauarbeiten
017	Stahlbauarbeiten
018	Abdichtungsarbeiten
019	Kampfmittelräumarbeiten
020	Dachdeckungsarbeiten
021	Dachabdichtungsarbeiten
022	Klempnerarbeiten
023	Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme
024	Fliesen- und Plattenarbeiten
025	Estricharbeiten
026	Fenster, Außentüren
027	Tischlerarbeiten
028	Parkett-, Holzpflasterarbeiten
029	Beschlagarbeiten
030	Rollladenarbeiten
031	Metallbauarbeiten

LB-Nr.	Titel des Leistungsbereiches
032	Verglasungsarbeiten
033	Baureinigungsarbeiten
034	Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen
035	Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten
036	Bodenbelagarbeiten
037	Tapezierarbeiten
038	Vorgehängte hinterlüftete Fassaden
039	Trockenbauarbeiten
040	Wärmeversorgungsanlagen – Betriebseinrichtungen
041	Wärmeversorgungsanlagen – Leitungen, Armaturen, Heizflächen
042	Gas- und Wasseranlagen – Leitungen, Armaturen
043	Druckrohrleitungen für Gas, Wasser und Abwasser
044	Abwasseranlagen – Leitungen, Abläufe, Armaturen

LB-Nr.	Titel des Leistungsbereiches
045	Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen – Ausstattung, Elemente, Fertigbäder
046	Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen – Betriebseinrichtungen
047	Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen
049	Feuerlöschanlagen, Feuerlöschgeräte
050	Blitzschutz-/Erdungsanlagen, Überspannungsschutz
051	Kabelleitungstiefbauarbeiten
052	Mittelspannungsanlagen
053	Niederspannungsanlagen – Kabel/Leitungen, Verlegesysteme, Installationsgeräte
054	Niederspannungsanlagen – Verteilersysteme und Einbaugeräte
055	Sicherheits- und Ersatzstromversorgungsanlagen
057	Gebäudesystemtechnik

LB-Nr.	Titel des Leistungsbereiches
058	Leuchten und Lampen
059	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
060	Such-, Signal-, Zeitdienst-, Antennen-, elektroakustische Anlagen, Medientechnik
061	Kommunikations- und Übertragungsnetze
062	Kommunikationsanlagen
063	Gefahrenmeldeanlagen
064	Zutrittskontroll-, Zeiterfassungssysteme
069	Aufzüge
070	Gebäudeautomation
075	Raumluftechnische Anlagen
078	Kälteanlagen für raumluftechnische Anlagen
080	Straßen, Wege, Plätze
081	Betonerhaltungsarbeiten
082	Bekämpfender Holzschutz
084	Abbruch-, Rückbau- und Schadstoffsanierungsarbeiten
085	Rohrvortriebsarbeiten



LB-Nr.	Titel des Leistungsbereiches
087	Abfallentsorgung; Verwertung und Beseitigung
090	Baulegistik
091	Stundenlohnarbeiten
096	Bauarbeiten an Bahnübergängen
097	Bauarbeiten an Gleisen und Weichen
098	Witterungsschutzmaßnahmen



G6



Objektdaten Technische Gebäudeausrüstung

Kosten abgerechneter Bauwerke

Anschlussfähigkeit von Smart Grid?

Was ist "Smart Grid" in der Welt
konkreter Projektabrechnungen?

Auswertung abgerechneter Neubauten
nach STLB Bau Positionen geliedert

G6



Objektdaten

Technische Gebäudeausrüstung

Kosten abgerechneter Bauwerke

StLB-Nr.	Position im Standardleistungs- verzeichnis STL-Bau	Gegenstand (ohne Leitungen und Zubehör) (1)
----------	---	---

40 Wärmeversorgungsanlagen -
Betriebseinrichtungen

Gas-Brennwerttherme (Wand, ... kW bis ... kW)
 Gas-Brennwertkessel (... kW bis ... kW)
 Ölanlagen **(2)**
 Abgasanlage (Edelstahl)
 Neutralisationsanlage (Brennwertgeräte)
 Holz/Pellet-Heizkessel (... kW bis ... kW)
 Pellet-Fördersystem
 Gas-BHKW-Anlage (... kWel / ... kWth) **(3)**
 Flach-Solarkollektoranlage (... kW bis ... kW)
 Heizungspufferspeicher (bis ... Liter)
 Trinkwarmwasserbereiter
 Durchflussprinzip (... bis ... l/min)
 Wärmepumpe (... kW bis ... kW, Wasser)
 Wärmepumpe (... kW bis ... kW, Sole)
 Wärmepumpe (... kW bis ... kW, Luft)
 Brunnenanlage (für WP bis ... kW)
 Erdsondenanlage (für WP bis ... kW)
 Ausdehnungsgefäß (... bis ... Liter)
 Trinkwarmwasserspeicher
 Speicher-Warmwassererwärmer mit Solar

**Erste Auswertung der Objektdaten nach
BKI TGA-Kosten 2022 (Neubau, S. 828 ff)**

StLB-Nr.	Position im Standardleistungs- verzeichnis STL-Bau	Gegenstand (ohne Leitungen und Zubehör) (1)
41	Wärmeversorgungsanlagen - Leitungen, Armaturen, Heizflächen	(4)
42	Gas- und Wasseranlagen - Leitungen, Armaturen	(5)
43	Druckrohrleitungen für Gas, Wasser und Abwasser	(6)
44	Abwasseranlagen - Leitungen, Abläufe, Armaturen	(7)
45	Gas-, Wasser-, und Entwässerungs- anlagen - Ausstattungen, Elemente, Fertigbäder	(8)
46	Gas-, Wasser-, und Entwässerungs- anlagen - Betriebseinrichtungen	Keine Angaben im BKI G6 2022
47	Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen	(9)
49	Feuerlöschanlagen, Feuerlöschgeräte	Keine Angaben im BKI G6 2022
50	Blitzschutz-/Erdungsanlagen, Überspannungsschutz	Keine Angaben im BKI G6 2022
51	Kabelleitungstiefbauarbeiten	Keine Angaben im BKI G6 2022
52	Mittelspannungsanlagen	Keine Angaben im BKI G6 2022

Erste Auswertung der Objektdaten nach
BKI TGA-Kosten 2022 (Neubau, S. 828 ff)

StLB-Nr.	Position im Standardleistungs- verzeichnis STL-Bau	Gegenstand (ohne Leitungen und Zubehör) (1)
53	Niederspannungsanlagen - Kabel/Leitungen, Verlegesysteme, Installationsgeräte	Kabel, Schalter, Taster, Anschlüsse, etc. Photovoltaik (bis 10 kWp)
54	Niederspannungsanlagen - Verteilersysteme und Einbaugeräte	Kleinverteiler, Schalter Zählerschrank, Multimediafeld
55	Sicherheits- und Ersatzstromversorgungsanlagen	Keine Angaben im BKI G6 2022
57	Gebäudesystemtechnik	Keine Angaben im BKI G6 2022
58	Leuchten und Lampen	Diverse LED-Leuchtkörper
59	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen	Keine Angaben im BKI G6 2022
61	Kommunikations- und Übertragungsnetze	
		Installationsleitungen
62	Kommunikationsanlagen	Keine Angaben im BKI G6 2022
63	Gefahrenmeldeanlagen	Keine Angaben im BKI G6 2022
64	Zutrittskontroll-, Zeiterfassungs-systeme	Keine Angaben im BKI G6 2022

StLB-Nr.	Position im Standardleistungs- verzeichnis STL-Bau	Gegenstand (ohne Leitungen und Zubehör) (1)
69	Aufzüge	(10)
70	Gebäudeautomation	Keine Angaben im BKI G6 2022
75	Raumlufttechnische Anlagen	Dezentrale und zentrale Lüftungsgeräte, auch als Kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL), auch mit Wärmerückgewinnung VRF-Außenwand und -Innenwandgeräte („Variable Refrigerant Flow“, „variabler Kältemittelstrom“ zum heizen und kühlen)
78	Kälteanlagen für raumlufttechnische Anlagen	Keine Angaben im BKI G6 2022
87	Abfallentsorgung, Verwertung und Beseitigung	Keine Angaben im BKI G6 2022



Erläuterungen zur Auswertungstabelle:

Erste Auswertung der Objektdaten nach
BKI TGA-Kosten 2022 (Neubau, S. 828 ff)

- (1) Mehrfachnennungen möglich
- (2) Auf Ölanlagen wird mit Blick auf das bevorstehende Einbauverbot in der Aufstellung von vornherein verzichtet, entsprechendes gilt für Öltanks
- (3) Nach Biogas, Holzgas, Wasserstoff, Erdgas getrennt, zeitliche Staffelung möglich
- (4) Noch auszuarbeiten soweit für die Energieeffizienz und Zusammenwirken mit anderen Smart Grid Elementen der TGA von Bedeutung z.B. differenziert nach Heizkörpern (Röhrenheizkörper, Kompaktheizkörper, Radiavektoren, Fußbodenheizungen) z.B. diff. nach Rohrleitungswerkstoffen
- (5) (6) Noch auszuarbeiten, prüfen ob für die Energieeffizienz und Zusammenwirken mit anderen Smart Grid Elementen der TGA von Bedeutung
- (7) Noch auszuarbeiten , prüfen ob für die Energieeffizienz und Zusammenwirken mit anderen Smart Grid Elementen der TGA von Bedeutung z.B. Einbeziehung von Hebeanlagen, Einbeziehung von Dachentwässerungsanlagen, Einbeziehung von Sonderanlagen im Zusammenhang mit Abwasserwärmetauschern
- (8) Noch auszuarbeiten, prüfen ob für die Energieeffizienz und Zusammenwirken mit anderen Smart Grid Elementen der TGA von Bedeutung z.B. Abwasserwärmetauscher
- (9) (10) Noch auszuarbeiten, prüfen ob für die Energieeffizienz und Zusammenwirken mit anderen Smart Grid Elementen der TGA von Bedeutung

Anschlussfähigkeit von Smart Grid?

Noch ein gedanklicher Ansatz:

Vom Verbraucher/Bewohner rückwärts gedacht:

**“Smart Grid” ist das was “Smart Home”
für alle erst möglich macht!**

Auswertung technischer Möglichkeiten im “Smart Home” und Potentialabschöpfung für das “Smart Grid” im Quartier.



WAS GEHT ÜBERHAUPT?

62 **Licht:** **mehr als nur Beleuchtung**

- 63 Anwesenheit simulieren
- 63 Zentralschalter
- 63 Stimmung auf Knopfdruck
- 64 Biologisch wirksames Licht
- 66 Intelligente Auslöser
- 67 Netzwerke fürs Licht
- 69 Hue, Trådfri & Co.
- 71 Funklampen ohne Bridge

72 **Steckdosen:** **schalten und messen**

- 73 Stand-by-Stopp
- 74 Zwischenstecker
- 74 Wandsteckdosen

76 **Beschattung:** **Sicht- und Sonnenschutz**

- 77 Elektrische Antriebe
- 78 Intelligente Automatik
- 79 Alles, was sich bewegt

80 **Klima:** **richtig heizen, kühlen, lüften**

- 80 Intelligent heizen
- 82 Vernetzung ab Werk
- 83 Smarte Regler nachrüsten
- 85 Kühlen nach Bedarf
- 87 Automatisch frische Luft

90 **Energie:** **intelligentes Management**

- 90 Was ist ein Smart Meter?
- 91 Vorteile vernetzter Zähler
- 93 Gestatten: Energiemanager
- 94 Sonderfall Balkonkraftwerk

96 **Bad und Sanitär:** **vernetztes Wasser**

- 96 Elektronische Armaturen
- 99 Sauna und Dampfbad
- 100 Smarte Spiegel
- 101 Rechenbeispiel: die junge Familie

105 **Garten:** **im grünen Bereich**

- 105 Mähroboter
- 107 Bewässerung
- 108 Licht und Sensoren
- 109 Musik im Freien

111 **Videoüberwachung:** **voll im Bild**

- 112 IP-Kameras
- 113 Cloud Kameras
- 115 Türkameras

117 **Alarm:** **auf Nummer sicher**

- 117 Was ist eine Alarmanlage?
- 119 Technische Eigenschaften
- 120 Smart-Home-Integration
- 122 Zertifiziert oder nicht?

123 **Multiroom-Audio:** **Musik im ganzen Haus**

- 124 Multiroom-Audiosysteme
- 127 Woher kommt die Musik?
- 129 Unsichtbare Lautsprecher
- 129 Integration ins Smart Home

131 **Multiroom-Video:** **verteiltes Programm**

- 132 Fernsehen über IP
- 133 Videos im Netzwerk
- 134 Geeignete Programmquellen

135 **Smart-TV & Co.**

- 136 Kontrollmöglichkeiten
- 137 Universal-Fernbedienung
- 137 Professionelle Systeme

139 **Tür und Tor:** **Zugang unter Kontrolle**

- 140 Was ist ein Smartlock?
- 141 Türöffner für das Mehrfamilienhaus
- 143 Garagen- und Hof Tore

143 **Hausgeräte:** **kleine und große Helfer**

- 143 Der Internetkühlschrank
- 144 Haushaltsgroßgeräte
- 147 Vernetzte Kleingeräte

147 **Ambient Assisted Living**

- 148 Umgebungsunterstütztes Leben
- 149 Hilfe bei der Pflege
- 150 Smarte Problemlöser
- 151 Hilfe auf Zuruf



Schluss

Was tun? - Diskussionsvorschläge

SmartGridsBW-Arbeitsgruppe einsetzen zur Klärung:

- ✓ **Was sind die technischen Anlagen auf denen Smart Grid im Quartier beruht?**
- ✓ **Wie lässt sich ihre Funktion beschreiben?**
- ✓ **Wer ist für ihren Betrieb verantwortlich? Was kostet der? Personal?**
- ✓ **Wie lassen sie sich für Auswahlentscheidungen bewerten? Was sind die Qualitätsmaßstäbe?**

Interdisziplinäre Zusammensetzung: SmartGrid-Erfahrung, Ausschreibungserfahrung, technischer Sachverstand, rechtlicher Sachverstand

Veröffentlichung der Arbeitsergebnisse.

Vielen Dank für das Interesse

www.raepower.de

ra.ruehling@raepower.de