



Was sind die Grundlagen des Standards?

Die allgemeinen Anforderungen im AktivPlus-Prinzip beschreiben merkmalsübergreifende Grundvoraussetzungen und stellen die Basis für die Bewertung dar. Hierzu gehören beispielsweise die Bezugsgrößen, Bilanzgrenzen und der Bilanzumfang sowie die Betrachtungsintervalle.

NUTZUNG

Im AktivPlus-Gebäude werden entsprechend ihrer Hauptnutzung klassifiziert. Die Verwendung von Nutzungskategorien hilft bei der Bilanzierung, um eine Vergleichbarkeit untereinander gewährleisten und nutzungsspezifische Besonderheiten berücksichtigen zu können. Einzelnen Gebäuden kann eine Nutzung zugewiesen werden. Gibt es eine Mischnutzung werden die einzelnen Nutzungsbereiche entsprechend ihrem Flächenanteil in der Objektbilanz zu berücksichtigt.

Unterschieden wird in die Nutzungen:

- Wohngebäude
- Nichtwohngebäude
 - Büro- u. Verwaltung
 - Bildungsbauten

AktivPlus fokussiert die Systementwicklung von Wohngebäuden, Verwaltungs-, Büro- und Bildungsbauten. Eine Erweiterung etwa auf zusätzliche Nutzungen wie z.B. Gewerbe, Industrie, Sonderbauten etc. ist vorgesehen.

BILANZGRENZE

Die Bilanzgrenze für ein Gebäude ist die Grundstücksgrenze, für ein Quartier die Grundstücksgrenze der zu bilanzierenden Gebäude. Die übergeordnete Infrastruktur (Straßenbeleuchtung etc.) wird aktuell noch nicht berücksichtigt. Um eine differenzierte Objektbeschreibung vornehmen zu können, werden für die AktivPlus-Bilanzierung zwei Kategorien definiert:

- I. Gebäude
- II. Quartier

Objekte definieren sich grundlegend durch Bauteile, Technik und Anzahl sowie durch die Nutzung. Für die verschiedenen Objektkategorien gelten zudem räumliche und inhaltliche Bilanzgrenzen, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Die einzelnen Objekte weisen dabei folgende Merkmale auf:

- I. Gebäude:
 - Einzelnes Gebäude
 - Bilanzgrenze: Grundstück
- II. Quartier:
 - mehrere Gebäude/ Blockbebauung bzw. angrenzende Grundstücke
 - Bilanzgrenze: Grundstücke der zu bilanzierenden Gebäude
 - Ohne Berücksichtigung der übergeordneten öffentlichen Infrastruktur

Die Objekte „Quartier“, die in der Regel eine Mischnutzung aufweisen, werden erst in einer folgenden Phase der Standardentwicklung bewertbar sein, nachdem die Nutzungen und deren Einflüsse definiert sind. Hierfür sind Katasterpläne, Lage- und Baupläne sowie Bau- und Anlagenbeschreibungen zur Hilfe zu nehmen.

KRITERIUM	GEBÄUDE	QUARTIER
Räumliche Bilanzgrenze	Grundstück	Grundstücke der Gebäude
Strom für öffentliche Infrastruktur (z.B. Straßenbeleuchtung)	Nein	Nein
Nutzerbedingtes Mobilitätsaufkommen	Ja ^a	Ja
Graue Energie	Ja ^b	geplant

Hinweis:

a) Für Einzelgebäude wird Mobilität hinsichtlich Verknüpfung zum Energiesystem in Form eines Bonus berücksichtigt

b) siehe Regelung aus Arbeitsgruppe Lebenszyklus

BILANZIERUNGSUMFANG

In die AktivPlus-Bilanz gehen die CO₂-Emissionen von Baukonstruktion und Gebäudebetrieb, der Endenergiebedarf für den Gebäudebetrieb und die lokale Energiegewinnung sowie der nutzerbedingte Energiebedarf mit ein. Informativ werden zusätzlich die gebäudebezogenen Lebenszykluskosten angegeben.

Zunächst enthält die AktivPlus-Bilanz den Energiebedarf für den Gebäudebetrieb und die lokale Energiegewinnung (in der Regel bereits in der Energiebilanz gemäß EnEV erfasst). Zusätzlich wird auf der Bedarfsseite der nutzerspezifische Energiebedarf mit eingerechnet und damit der gesamte Energiebedarf in der Betriebsphase eines Gebäudes bilanziert.

NUTZERSTROM

Ein Grundansatz von AktivPlus ist es, den gesamten Energieumsatz während der Nutzung eines Gebäudes zu erfassen. Dies erfordert eine Erweiterung des bisher üblichen Bilanzierungsumfangs nach EnEV ¹ um den nutzerspezifischen Energiebedarf/-verbrauch. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um elektrischen Strom.

Die Erfassung und Auswertung von Haushaltsstrom einiger umfangreicher Studien² hat ergeben, dass bei Wohngebäuden ein Grundbedarf pro Wohneinheit (WE) besteht, und darauf aufbauend pro Nutzer ein annähernd linearer Zuschlag entsteht. Der Grundbedarf entspricht etwa 1,4 Personen. Der Multiplikator liegt im Durchschnitt für alle bestehenden Wohngebäude bei etwa 900 kWh/a. Für sparsame Haushalte bei 500 kWh/a. Für den AktivPlus-Standard wird zunächst der Multiplikator 500 kWh/a angesetzt. Ist die Anzahl der Bewohner nicht bekannt, so kann die Personenanzahl über die Energiebezugsfläche AN pauschal angesetzt werden. Die durchschnittliche Wohnfläche je Person in Deutschland beträgt 46,5m².³

1) Energieeinsparverordnung (EnEV)

2) Stromspiegel für Deutschland 2016 (BMUB et al.); Stromverbrauch und Stromverwendung der privaten Haushalte in Deutschland (Hessische Energieagentur et al.)

3) Statistisches Bundesamt, Wiesbaden: Wohnungen. Abrufbar im Internet. URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Wohnen/Tabellen/Wohnungsbestand.html>. Stand: 31.08.2016.

GRUNDLAGEN

Die Energiebezugsfläche nach EnEV ist typischerweise rund 10 Prozent größer als die Wohnfläche (also $46,5 \text{ m}^2 \times 110 \% = 51,15 \text{ m}^2 \rightarrow$ gerundet 50 m^2), daher gilt hier der Ansatz ($P =$ Personen je Wohneinheit, $nWE =$ Anzahl der Wohneinheiten):

Anzahl Personen = $AN/50$ gewählt

somit

Jährlicher Strombedarf je WE = $500 \times (1,4 + P)$ [kWh/a]

bzw. bei unbekannter Personenzahl

Jährlicher Strombedarf je WE = $500 \times (1,4 + AN/(nWE * 50))$ [kWh/a]

Eine Berechnungshilfe zur detaillierten Ermittlung des zu erwartenden Strombedarfs steht Mitgliedern des AktivPlus e.V. zur Verfügung.

BILANZIERUNGSINTERVALLE

Die Bilanzierung im AktivPlus-Standard erfolgt als Jahresbilanz auf Basis von Monatswerten. Werte wie der Eigenversorgungsgrad, der zeitlich wesentlich kürzere Zeitintervalle benötigt, werden idealerweise auf Basis von mindestens Stundenwerten in den Monatswerten angenähert abgebildet.

Das Ziel ist eine Bilanzierungsmethodik, die eine belastbare und aussagekräftige Erfassung des Energiebedarfs, der Energieerzeugung und der Energienutzung ermöglicht. Angesichts jahreszeitlicher und tageszeitlicher Schwankungen ist eine praktikable Bilanzierungsmethode zu wählen, um gängige Bilanzierungsmethoden weiter anwenden zu können und gleichzeitig die Besonderheiten lokaler Energieerzeugung zu berücksichtigen. Eine Möglichkeit hierfür stellt der Einsatz von Simulationswerkzeugen dar.

Für die Bilanzierung des Gebäudeenergiebedarfs werden gemäß der EnEV monatliche Bilanzen erstellt und Jahreswerte ausgegeben. Mit dieser Monatsbilanzierung lassen sich saisonale Schwankungen bei überschaubarem Berechnungsaufwand berücksichtigen. Um den Eigenversorgungsgrad aus lokaler Energieerzeugung richtig bewerten zu können sind Korrekturfaktoren zu verwenden, die auf Basis von stündlichen Werten ermittelt werden. Tageszeitliche Schwankungen werden so in die Bilanzierung miteinbezogen. In Abhängigkeit von der projekt- und nutzungsbezogenen Anlagentechnologie und -dimensionierung sind diese Korrekturfaktoren zu bestimmen. Die ermittelten Faktoren fließen direkt in die Monatsbilanzen gemäß EnEV für den Energiebedarf und die Energieerzeugung mit ein.

Das Ergebnis der Energiebilanzen wird als aus den Monatsbilanzen berechneter Jahreswert dargestellt. Die Verwendung der Monatsfaktoren, auf Basis einer Stundenbilanz, erlaubt weiterhin die Nutzung der Monatsbilanzen aus der EnEV-Berechnung. Darüber hinaus können belastbare Aussagen über die Eigenversorgung aus der lokal erzeugten Energie in den Objekten erzielt werden. Der Eigenversorgungsgrad wird mit diesem Ansatz in den Bilanzen deutlich realitätsnäher abgebildet als die gängige Berechnungsmethodik nach EnEV dies aktuell erlaubt.

Berechnungsbeispiel für ein AktivPlus-Einfamilienhaus mit monovalenter Wärmepumpe und Photovoltaik:

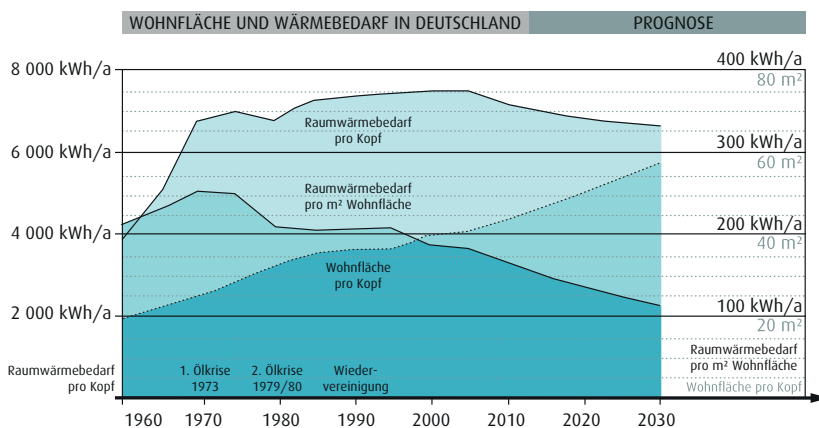
JAHRESBILANZ		EnEV	AKTIVPLUS
Strombedarf	[kWh/(m ² *a)]	33,6	33,6
Stromerzeugung	[kWh/(m ² *a)]	34,0	34,0
Eigenversorgung	[kWh/(m ² *a)]	19,1	11,8

MONATSBILANZ		EnEV		AKTIVPLUS	
		WINTER	SOMMER	WINTER	SOMMER
Strombedarf	[kWh/(m ² *Monat)]	4,7	1,8	4,7	1,8
Stromerzeugung	[kWh/(m ² *Monat)]	0,7	4,9	0,7	4,9
Eigenversorgung	[kWh/(m²*Monat)]	0,7	1,8	0,6	1,1
Monatsfaktor AktivPlus/Bedarf	[Eigenversorgung]			13%	61%

Das Berechnungsbeispiel verdeutlicht den Unterschied zwischen einer reinen Monatsbilanz nach EnEV und einer Bilanz auf Basis von Stundenwerten, die auch tageszeitliche Schwankungen berücksichtigt. Der Anteil der Eigenversorgung wird bei dieser Bilanzierungsschrittweite stets kleiner oder maximal gleich der EnEV-Bilanz sein.

BEZUGSGRÖSSEN DER BEWERTUNG

Für die vergleichende Betrachtung von AktivPlus-Gebäuden werden einheitliche und aussagekräftige Bezugsgrößen verwendet. Üblicherweise wird im Bauwesen ein Flächenbezug verwendet, d.h. Kosten, Energiebedarfe und andere Eigenschaften werden bezogen auf einen Quadratmeter Nutz-, Nettogrund- oder Bruttogrundfläche angegeben. Dieser Ansatz ermöglicht eine leichte Vergleichbarkeit unterschiedlicher Gebäude anhand einer standardisierten Größe. Die z.B. absoluten Kosten oder Energiebedarfe des Gebäudes oder eine Aussage pro Nutzer sind jedoch nicht direkt ablesbar. Dies hat im



Energiebereich zu einem sogenannten Reboundeffekt geführt: ein sinkender Energiebedarf pro Quadratmeter bei gleichzeitig steigender Nutzfläche pro Person hat über den Gesamtgebäudebestand in Deutschland betrachtet einen nahezu unveränderten jährlichen Energiebedarf in den vergangenen Jahrzehnten zur Folge – und das trotz ständig steigender Anforderungen vor allem im Neubau.

Darstellung Rebound-Effekt (Aktivhaus Das Grundlagenwerk, M. Hegger, C. Fafflok, J. Hegger, I. Passig, 2013, Verlag Georg D.W. Callwey)

PERSONEN- UND FLÄCHENBEZUG IN AKTIVPLUS

AktivPlus verwendet sowohl flächenbezogene also auch personenebezogene Betrachtung für die Merkmale. Der Personenbezug hat eine Reihe von Vorteilen. Der Nutzer wird so in die Lage versetzt die Eigenschaften seines Gebäudes bezogen auf eine für ihn nachvollziehbare Größe zu bewerten. Er kann seinen Beitrag zu unterschiedlichen Wirkungen (Kosten, Energieverbrauch, CO₂-Emissionen) direkt ablesen und steuern. Neben einer Effizienzsteigerung und dem Einsatz erneuerbarer Baustoffe und Energieträger (Konsistenz) ist somit auch ein angemessener Verbrauch (Suffizienz) als Optimierungsstrategie für AktivPlus-Gebäude zulässig.

Dies ermöglicht wiederum eine große Bandbreite nutzbarer Versorgungstechnologien und Baustoffe und macht AktivPlus zu einem technologieoffenen und somit zeitgemäßen Standard.

In der Planung ist die Anzahl der zukünftigen Nutzer häufig noch nicht bekannt. In diesem Fall kann mit einer durchschnittlichen Wohnfläche von 46,5m² pro Person gerechnet werden. Dies entspricht der durchschnittlichen Wohnfläche pro Person in Deutschland im Jahr 2014.³

Neben dem Flächenbezug wird auch ein nutzerbezogener Wert verwendet, um verschiedene Objekte untereinander und mit Kennwerten vergleichen zu können.

Wenn möglich und sinnvoll werden sowohl personen- als auch flächenbezogene Werte angegeben. Zum Beispiel wird der Energiebezug im AktivPlus-Standard bezogen auf die Energiebezugsfläche nach EnEV (pro m²) und bezogen auf die Anzahl der Nutzer/Bewohner (pro Kopf) ausgewiesen.

BILANZGRÖSSEN – WAS WIRD BETRACHTET?

AktivPlus betrachtet eine Reihe von Bilanzgrößen, die im Folgenden genauer beschrieben werden. Einige dieser Größen sind allgemein bekannt, zum Beispiel aus Normen und Gesetzen. Bei anderen weicht AktivPlus auf weniger bekannte oder ungewohnte Bilanzgrößen aus. Dies geschieht aus Gründen der Verständlichkeit aber auch da diese Größen häufig besser als Indikatoren für die Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit eines Gebäudes geeignet sind.

ENDENERGIE STATT PRIMÄRENERGIE

Anders als bei der Energieeinsparverordnung (EnEV) wird bei AktivPlus der Endenergiebedarf als Bezugsgröße bilanziert. Der Primärenergiebedarf wird nicht ausgewiesen.

Die Betrachtung des Endenergiebedarfs hat folgende Vorteile:

- Verständliche Dimension, da es sich um die Energiemenge handelt, die mit Lieferanten abgerechnet wird und damit für die Bewertung in der Nutzungsphase einfach ermittelbar ist.
- Erfassung des tatsächlichen Energie- und damit Ressourcenaufwands für den Gebäudebetrieb.
- Klarer Rückschluss auf die gesamte Effizienz eines Gebäudes, da keine Beeinflussung durch veränderbare Primärenergiefaktoren vorliegt.
- Transparente Größe (für Laien, wie für einen Teil der Fachleute). Direkter Bezug zu den Energiekosten.
- Endenergie führt zu international vergleichbaren Kennwerten.
- Kompatibel zum sonstigen Begriffsgebrauch (z.B. den Statistiken der AG-Energiebilanzen).

- „Primärenergie“ nach DIN V 18599 ist keine physikalische, sondern eine politische Größe, der eine Fülle von methodischen Annahmen, politischen Interessen (u.a. Faktor für Verdrängungsstrommix, Bewertung erneuerbarer Brennstoffe) und Konventionen (z.B. Wirkungsgrad von AKW mit 33 %) zugrunde liegt.
- Als „politische Größe“ besteht ein Konflikt zwischen den Anforderungen, sowohl (normativ) zu beschreiben (Dokumentation des Status Quo) als auch eine Lenkungswirkung zu entfalten (Umsetzung der Energiewende).
- Im Sinne der DIN V 18599 ist „Primärenergie“ eine sich verändernde Größe. Im Wesentlichen sind davon die Faktoren für Strom und für KWK-Wärme betroffen. Die Folge ist, dass in ihrer energetischen Qualität gleichwertige Gebäude in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises unterschiedliche Kenngrößen aufweisen.

ERNEUERBARE UND LOKAL GEWONNENE ENERGIEN

In der Endenergiebilanz werden erneuerbare und lokal gewonnene Energien in der Bilanzgrenze berücksichtigt. Der Energiebezug aus Fern-/Nahwärme und aus erneuerbaren Brennstoffen von außerhalb des Bilanzraums bleibt bis zu 20 kWh/m²a anrechnungsfrei. Auf diese Weise wird zum einen ein möglicher Anschlusszwang an bestehende Fernwärmenetze sowie die Nutzung von Fernwärme aus erneuerbaren Quellen berücksichtigt und zum anderen die übermäßige und damit problematische Nutzung von Biomasse zur Energieerzeugung im Gebäude begrenzt.

„Erneuerbar“ sind Energien aus Quellen nicht fossilen oder atomaren Ursprungs; z.B.:

- Sonnenenergie
- Windenergie
- Biomasse
- Wasserkraft
- Umweltwärme

Unter „lokal gewonnene Energien“ wird verstanden:

- Abwärme, die im Bilanzraum gewonnen wird
- Energien, die im Bilanzraum gewonnen werden (z.B. Strom aus KWK)

Die nachfolgende Tabelle zeigt mögliche Versorgungsszenarien für AktivPlus Gebäude.

	EINHEIT	BEISPIEL 1	BEISPIEL 2	BEISPIEL 3
Endenergiebedarf	kWh/(m ² *a)	28	28	45
Erzeugung	kWh/(m ² *a)	-48	-12	-42
Fernwärme/ Biobrennstoffe	kWh/(m ² *a)	-	-	30 davon 20 „frei“
Netto-Endenergiebedarf	kWh/(m ² *a)	-20	16	13

3) Statistisches Bundesamt, Wiesbaden: Wohnungen. Abrufbar im Internet. URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Wohnen/Tabellen/Wohnungsbestand.html>. Stand: 31.08.2016.

GRUNDLAGEN

CO₂-EMISSIONEN

Die CO₂-Emissionen der Gebäudekonstruktion und des Gebäudebetriebs tragen maßgeblich zum Klimawandel bei. Weltweit werden ca. ein Drittel der CO₂-Emissionen durch die Errichtung und den Betrieb von Gebäuden verursacht.

Ausgehend von dem UN-Klimaschutzziel und einer daraus resultierenden maximal möglichen Treibhausgasemission zur Vermeidung eines Anstiegs der weltweiten Durchschnittstemperatur über 2 Kelvin, kann eine maximal mögliche Emission pro Person errechnet werden. Daraus kann wiederum der Anteil für die Errichtung und den Betrieb von Gebäuden ermittelt werden. Dieser Ansatz wurde bereits im Rahmen der 2.000 Watt Gesellschaft in der Schweiz beschrieben und wird von AktivPlus verwendet. Der große Vorteil hierbei ist, dass sich die Zielwerte direkt aus den Klimaschutzzielen der UN ableiten. Der Umweg über die EnEV und für Laien schwer nachvollziehbare Kenngrößen wie die Primärenergie wird dadurch vermieden.

VERNETZUNG

Im Verständnis der AktivPlus-Initiative vollzieht sich gleichzeitig ein Dogmenwechsel, indem Gebäude vom Energieverbraucher zum Energieakteur werden und den Ausbau Erneuerbarer Energien unterstützen. Durch die Multiplikation dieses Ansatzes, gilt die Betrachtung u.a. aus energetischer, ökologischer und wirtschaftlicher Sicht nicht mehr allein einem Gebäude. Vielmehr ist die Versorgung mehrerer Einheiten mit erneuerbaren Energien auf Quartiersebene eine Herausforderung für die Zukunft. AktivPlus Gebäude müssen als Schnittstelle eines intelligenten Netzwerks (Smart Grid) entwickelt werden. Damit werden sie zu flächendeckend dezentral vernetzten Energieerzeugern, mit dem Potenzial weitere Aspekte, wie z.B. die Elektromobilität, in eine ganzheitliche Versorgungsstrategie zu integrieren.

Zwei Ebenen der Vernetzung sind relevant und im Zusammenhang mit den allgemeinen und individuellen Anforderungen zu lösen: das ganzheitliche Konzept für eine energieeffiziente sowie bedarfs- und komfortgerechte Versorgung auf Gebäudeebene und die äußere Verbindung mit den relevanten Netzen. Das sind im Wesentlichen das Strom-, ggf. das Wärme- und das Kommunikationsnetz. Als technische Voraussetzung für diese Vernetzung gilt es Schnittstellen zu definieren, über die Daten z.B. zum aktuellen oder prognostizierten Bedarf sowie zur häufig dezentralen Erzeugung bereitgestellt und ausgetauscht werden können.

Die Minimalanforderungen an ein vernetztes Gebäude müssen deshalb grundsätzlich definiert werden. Dabei sollen Einfachheit und Kompatibilität der einzusetzenden Geräte und dadurch entstehende Mehrkosten, sowie die Sicherheit der Nutzer im Vordergrund stehen.

Die Merkmale der Vernetzung sind auf Grund der dynamischen Entwicklung in diesem Bereich schwer zu beschreiben. Das aktuelle Handbuch beschreibt daher nur das Merkmal „Elektromobilität“ in seiner Wechselwirkung von Lage des Gebäudes im städtebaulichen Kontext und daraus resultierendem möglichen Verkehrsaufkommen und eigenerzeugter erneuerbarer Energie, die für ein Elektrofahrzeug genutzt werden kann. Die ökologischen Vorteile des Betriebs eines Elektrofahrzeugs mit eigenerzeugtem Strom werden darüber hinaus im Merkmal „CO₂-Bilanz“ berücksichtigt.

QUALITÄTSSICHERUNG DURCH FEEDBACK UND MONITORING

AktivPlus sorgt für eine Qualitätskontrolle der in der Planung avisierten Eigenschaften der Gebäude und der Zufriedenheit der Nutzer. Um Planung und gebaute Realität miteinander vergleichen zu können, sollen Systeme implementiert werden, die ein Monitoring bzw. ein Nutzerfeedback ermöglichen.

Deswegen sollen alle AktivPlus-Gebäude einem zwei jährigen Monitoring unterzogen werden, in dem die Performance des Gebäudes mit den in der Planung angestrebten Werten verglichen wird. Dieser Vergleich zeigt auch Schwachstellen der Steuerung oder Umsetzung auf und macht Betriebsoptimierungen möglich.

Das Thema Monitoring nimmt deswegen einen hohen Stellenwert im AktivPlus-Gebäude ein und findet sich in drei von vier Merkmalsgruppen wieder. Das Energiemonitoring dient der Beobachtung der Verbräuche und ermöglicht durch die Einregulierung der Gebäudetechnik eine Optimierung der energetischen Performance. Im Bereich Nutzer soll ein „Komfortmonitoring“ durchgeführt werden. Dieses sieht zum einen die Messung der Innenraumqualität in Form von Temperatur-, CO₂- und Feuchtemessungen vor und zum anderen mittels einer sozialwissenschaftlichen Befragung den Abgleich mit dem Nutzerempfinden. Der Bereich Lebenszyklus macht zum einen die CO₂-Bilanz für das Gebäude bewertbar, indem belastbare Berechnungswerkzeuge eine Entscheidungsgrundlage liefern. Zum anderen werden die Investitions- und Betriebskosten transparent gemacht, um die Nachhaltigkeit zu belegen. Für das Monitoring wird ein einfaches System entwickelt, das mit geringem Aufwand installiert und betrieben werden kann. Ziel ist es eine wirtschaftliche und nutzerfreundliche Lösung zu etablieren, die ohnehin vorhandene Systeme aufgreift und um die relevanten Schnittstellen erweitert.

Die Merkmale "smart grid" und "smart home" befinden sich noch in der Bearbeitung. Ein Konzept zu Vernetzung und vorhandene Schnittstellen sollen ausgewiesen werden.

NUTZEBEFragung

Zufriedene Nutzer streben alle Bauherren und Planer an. Erreichbar wird dies, wenn die Randbedingungen geklärt sind und die Erwartungen sowie die Anforderungen eindeutig definiert aber auch dokumentiert worden sind. Ist der Eigentümer und Bauherr auch der spätere Nutzer, ist dies natürlich sehr viel einfacher als bei einem großen Mehrparteienhaus, bei dem die Mieter oder Eigentümer zu Beginn der Planung und während der Bauphase meist noch nicht feststehen. Umso wichtiger ist es im Betrieb die Nutzerzufriedenheit mittels einer Befragung zu evaluieren, um gegebenenfalls nachsteuern zu können. Ziel ist eine hohe Nutzerzufriedenheit bei gleichzeitig hoher Effizienz.

Die Nutzer können sich durch geeignete Feedbacksysteme zum Komfort und Gebäudebetrieb äußern.