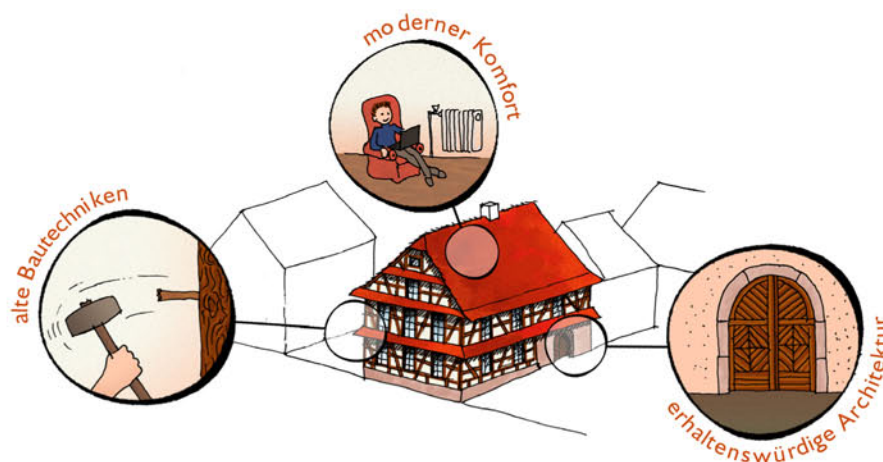




■ DEN BAUHISTORISCHEN WERT NEU ENTDECKEN ■

Bei näherer Betrachtung eines alten Gebäudes enthüllen sich einem zahlreiche Kostbarkeiten, die allzu oft vernachlässigt oder einfach übersehen werden. Gerade sie machen jedoch den Wert und die Einzigartigkeit einer Immobilie aus, spiegeln ihre Geschichte wider und verleihen ihr eine kulturelle Identität. Wenn man dazu noch in verschiedenen Archiven stöbert, bekommt man eine umfassendere Sicht und eine veränderte Wahrnehmung des Charakters und Wertes seines alten Hauses.

Der reine Geldwert wird durch einen historischen Wert ergänzt, in den geschichtliche, soziologische und sogar künstlerische Aspekte einfließen, die wieder zu Ehren kommen müssen. **Sich mit der Geschichte seines Eigentums zu befassen, ist nicht nur ein Gewinn** – das Haus enthüllt eine richtiggehende Persönlichkeit. Darin zu leben und seinen Fortbestand zu sichern, wird sinnhaft, **man wird Teil einer kulturhistorischen Geschichte und trägt dazu bei, diese am Leben zu erhalten.**



1. Bestands- AUFNAHME

Analyse natürliches Umfeld

Analyse gebaute Umwelt

Analyse baukultureller
Hintergrund

Technische Analyse

■ Alte BAUTECHNIKEN

Die althergebrachten Bauweisen sind häufig recht einfach, nachvollziehbar, standortangepasst und das Ergebnis von lokal vorhandenem Fachwissen, welches über Jahrhunderte weitergegeben wurde. Die Handwerker waren früher zwar meistens Spezialisten, verfügten aber dennoch über genügend allgemeine Kenntnisse, **um sich mit den anderen Gewerken auszutauschen** und auch die Umwelt einzubeziehen. Zum Einsatz kamen fast ausschließlich **heimische, natürliche und wiederverwendbare Baustoffe**.

Diesen breiten Ansatz gilt es, auch heute wieder umzusetzen und die alten Fertigkeiten weiterzugeben, bevor sie endgültig verschwinden.

■ Erhaltenswerte ARCHITEKTURELEMENTE

Kunstvolle Tischlerarbeiten innen und außen, perfekte Dachstühle, behauene Steine, handwerklich saubere Schmiedearbeiten, ausgefallene Dekorationen – **all das hat eine hochentwickelte Handwerkskunst hervorgebracht, die heute vom Aussterben bedroht ist**. Wenn man über solche Schätze verfügt, darf man sie nicht aus Nachlässigkeit, aus Zeit- oder Geldmangel der Zerstörung anheimfallen lassen. **Vielmehr müssen sie neu entdeckt, in Wert gesetzt und mit neuem Leben erfüllt werden.** Sie sind ein Spiegel unserer Geschichte und der regionalen Kultur.

■ Behaglichkeit von heute IN HÄUSERN VON GESTERN

Die Ansprüche unserer Zeit sind anders als früher. Die alten Gebäude wurden nicht geplant und errichtet, um heutigen Komfortanforderungen zu genügen. **Umfassende Sanierungsarbeiten müssen aber diesen neuen Bedürfnissen Rechnung tragen und Licht-, Lärm- und Luftfeuchtigkeitsprobleme regeln.** Bei bautechnischen Entscheidungen sind das Vorher und das Nachher im Auge zu behalten.



Systematisch analysieren

— ALS GRUNDLAGE FÜR RICHTIGE ENTSCHEIDUNGEN —

Bevor man eine umfassende Altbausanierung in Angriff nimmt, sollte man zunächst möglichst viele und unterschiedliche Informationen zusammentragen. Aus diesen ergibt sich dann die Wahl der Vorgehensweisen und Projektziele.

Die Bestandsaufnahme erfolgt in 4 Etappen, die an nachstehende Analysen anknüpfen. Wann man hierbei gründlich, systematisch und der Reihe nach vorgeht, ist das der Schlüssel zum Erfolg.

■ Analyse I: UMFELD, LANDSCHAFT UND ORTSBILD

Himmelsrichtungen und Verschattungsobjekte

Sinnvollerweise sind Verschattungsobjekte und Schattenwurf zu jeder Jahreszeit, die Wirkungen von baulichen Volumen und die Sonneneinstrahlung auf das Gebäude zu untersuchen. Softwareprogramme (z.T. als Freeware erhältlich) ermöglichen eine digitale Darstellung des Gebäudes, der gebauten Umwelt und der weiter entfernten Geländeerhebungen und können so Verschattungen zu jeder beliebigen Jahreszeit simulieren. Sie ersetzen die zeitaufwändigeren 3D-Modelle. Im Hinblick auf die weiteren Planungs- und Bauschritte ist allerdings schon bei der Bauaufnahme die Beauftragung eines mit Altbausubstanz erfahrenen Architekten sinnvoll.

Klima, Mikroklima, Bewuchs

Diese Angaben zu einem genau definierten Standort werden durch Erkenntnisse über das Klima und insbesondere über das örtliche Mikroklima ergänzt. Wer sich mit der heimischen Pflanzenwelt und ihren klimatischen Ansprüchen am Standort gut auskennt, kann auch aus dem Pflanzenwuchs wertvolle Rückschlüsse auf das Mikroklima ziehen. Bezieht man dieses rar gewordene Wissen ein, kann man daraus Erklärungen für die Gebäudearchitektur und sogar für bestimmte Schäden ableiten. Diese Angaben sollten aufgeschrieben und zumindest auf einem ausführlichen Baumassenplan eingezeichnet werden. Stützen kann man sich hier auf nationale oder ggf. örtliche Wetterstatistiken, Durchschnittstemperaturen, Niederschlagsmessungen, Bewölkung, Luftfeuchtigkeit, Ausrichtung nach Himmelsrichtung, Windhöffigkeit- und -stärke, natürliches oder bebautes Umfeld sowie die in Randzonen verwendeten Oberflächenmaterialien.

Wasser, Boden, Leitungen

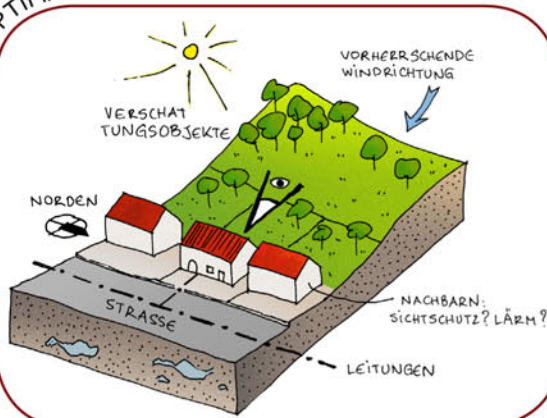
Sind die oberirdischen Bedingungen bekannt, sollte man sich den unterirdischen Gegebenheiten zuwenden: Art, Tragfähigkeit und Durchlässigkeit des Bodens sowie das Vorhandensein von Grundwasser. Oft finden sich hier Erklärungen für häufig auftretende Gebäudeschäden wie Wasser in den Wänden, Absacken der Fundamente, Rissbildung, Verschiebungen im Tragwerk. Solche geotechnischen Untersuchungen müssen vom Fachmann vorgenommen werden.

Weiterhin sind unbedingt alle in der Nähe vorhandenen kommunalen Leitungsnetze vollständig zu erfassen und aufzuzeichnen, einschließlich der über das Grundstück verlaufenden Anschlüsse. Dazu zählen Abwasser- und Trinkwasserleitungen, Drainagerohre, Kontrollschächte sowie öffentliche und private Strom-, Gas- und Telefonleitungen. **Architekten, die ihre Planung auf einer vollständigen Grundlagenermittlung aufbauen, werden dies alles zusammentragen.**

Bewegungen, Lärm, Aussicht, Nachbarschaft

Auf den gleichen Baumassenplan sind – nach eingehender Beobachtung – die Personen- und Materialbewegungen einzutragen, alles, was hinein- oder hinausgeht, die Ursachen von störenden Geräuschen tags und nachts sowie die zu bevorzugenden oder vermeidenden Ausblicke, vor allem auf die direkte Nachbarschaft. Diese ist als Quelle, aber auch als potenzielles Opfer von Lärmbelästigung zu berücksichtigen.

STANDORT OPTIMAL NUTZEN



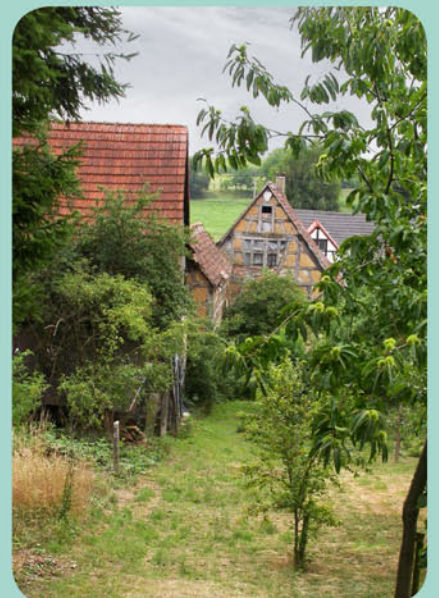
Erneuerbare Energien

Jeder Standort und jedes Umfeld eignet sich für den Einsatz von einer oder mehrerer Formen erneuerbarer Energie, die jedoch nicht immer leicht zu nutzen sind. Zu überprüfen sind die Möglichkeiten für Solar- oder Windenergieproduktion, das Vorhandensein von Energieholzlieferanten in einem Umkreis von 20 bis maximal 40km, und ausreichendes Grundwasservorkommen.



Hier spricht der Architekt

Gerade bei historischer Bausubstanz muss auf die Verträglichkeit der Baustoffe und die bauphysikalisch richtige Ausführung der Details geachtet werden. Lösungen, die im Neubau funktionieren, können bei historischen Bauwerken Schäden wie zum Beispiel Schimmel verursachen. Deshalb sollte man immer qualifizierte Fachleute einschalten. Die sind im Umgang mit historischer Bausubstanz versiert, kennen alte wie neue Techniken und Materialien. Sie können die bauphysikalischen Zusammenhänge diagnostizieren und bewerten und kennen die gesetzlichen Anforderungen. Über das technische Verständnis hinaus, kommt es auf baukulturelle Sensibilität an. Ohne Wissen um traditionelle Gestaltungsprinzipien geht es nicht.



■ Analyse 2: DER ALTBAU UND SEINE GESCHICHTE

Die zweite Phase besteht aus der Erfassung der Gesamtarchitektur und aller Details des Hauses sowie einem Vergleich mit Gebäuden gleichen Stils aus der gleichen Zeit. Dazu gehören Erkundigungen, die man bei Ortsvereinen und Institutionen oder sogar manchmal bei Nachbarn einholen kann. Auch hier wird ein Architekt solche Informationen für den Bauherren zusammentragen und gemeinsam mit ihm Lösungskonzepte entwickeln. Welches sind ursprüngliche Gebäudebestandteile, welche kamen erst später hinzu? Was für eine Geschichte hat das Haus, und wie wurde es zuletzt genutzt? Welche Leitungsnetze sind vorhanden und funktionsfähig? (s. Merkblatt Gebäudetypologie und Bauweisen 🏠)

■ Analyse 3: BASISELEMENTE

Wie ist das Haus in Bezug auf die wichtigsten Teile - also Fundament, Keller, Tragwerk, Fassaden, Böden, Dachstuhl, Eindeckung, Fenster und Türen - beschaffen und aufgebaut? Zu dieser Bestandsaufnahme gehört ebenfalls die Bestimmung der verwendeten Materialien, einschließlich ihres ungefähren Alters und Zustands. (s. Merkblatt Gebäudetypologie und Bauweisen 🏠). Pilz- oder Insektenbefall, Fäulnis, Risse und Instabilität des Tragwerks sollte man sich von Fachleuten genau ansehen lassen. Normalerweise treten Gebäudeschäden nur punktuell auf. Während die Schäden oft auch für Laien gut erkennbar sind, erfordert das Erkennen ihrer Ursachen und die Entwicklung möglicher Lösungen unbedingt fundiertes Spezialwissen des Baufachmanns. Wer hier aus Kostengründen auf eine sorgfältige Analyse und eine umfassende Sanierungsplanung verzichtet, provoziert Folgeschäden.

Moderne Umbauten, Umnutzung, Leerstand bzw. nur zeitweilige Nutzung, unzureichende Belüftung und Unterhaltung, anormales Vorhandensein von Wasser in den Wänden (durch Kapillarität, Lecks und Kondenswasser) sowie Bodenbewegungen verursachen die häufigsten Probleme. Darüber hinaus sind sie mitverantwortlich für die Baufälligkeit bzw. frühzeitige Alterung der restlichen Bausubstanz, weshalb diese Schäden bei einer Sanierung unbedingt behoben werden müssen.

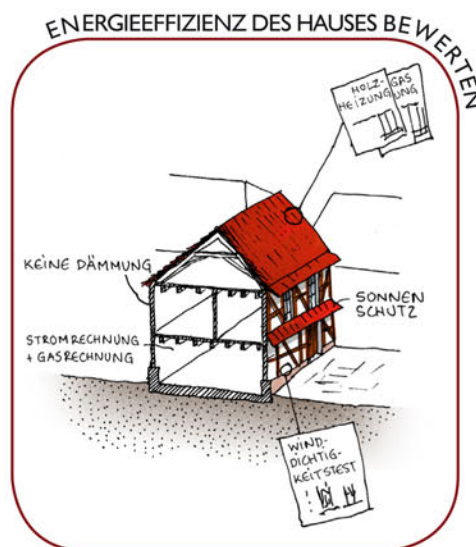
Schwer einzuschätzen bleiben Fragen der Akustik – Schalldämmung, Trittschallübertragung, Schwingungen usw. –, mit denen sich idealerweise ein Spezialist, beispielsweise ein Architekt oder Ingenieur, beschäftigen sollte, um dann eine geeignete Lösung vorzuschlagen.



■ Analyse 4: WÄRMETECHNISCHE ANALYSE

Wie funktioniert das Haus in wärmetechnischer Hinsicht, verfügt es über Sonnen- bzw. Niederschlagsschutz? In diesem Zusammenhang sollte man sich einmal alte Rechnungen ansehen, um den Verbrauch zu analysieren, eine Infiltrationsmessung vornehmen, die Diffusionsoffenheit der Wände sowie ihren Wärmewiderstand testen (s. Merkblätter Projekt 🛠️ und Energieeffizienz 📊 sowie Anhang: Detailinformationen 📄).

Neben diesen Zahlen sind Grund- und Aufrisse, Fassaden- und Umbaupläne ausfindig zu machen bzw. zu erstellen. Eine fundierte wärmetechnische Analyse erfordert ein hohes Maß an Spezialkenntnissen. Die entsprechenden Vor-Ort-Energieberatungen werden daher in Deutschland von der KfW nur dann bezuschusst, wenn ein entsprechend ausgebildeter Fachmann die Analyse vornimmt. Für historische Bauten gibt es speziell geschulte Experten.



■ ERSTE SCHRITTE bei einem Sanierungsvorhaben

Anhand folgender Fragen lassen sich erste Analysen erstellen:

-Ursprüngliches Gebäude: Was für ein Haustyp liegt vor, welche Indizien lassen auf lokale kulturelle Besonderheiten oder spezifische Lebensweisen schließen?

-Wenn Umbauten erfolgt sind: Welche Spuren haben die verschiedenen Bewohner hinterlassen und wie sind diese zu interpretieren?

-Frühere Lebensweisen: Wie spielte sich das Leben ab, wodurch erklärt sich die Raumaufteilung?

-Baustoffe: Welche Materialien wurden genau verwendet, mit welchen Vor- und Nachteilen?

-Bauschäden: Woher kommen sie, wie lassen sie sich beheben?

■ Sein Haus VERSTEHEN

Im Vordergrund stehen hierbei folgende Aspekte:

-Berücksichtigung der bebauten und der natürlichen Umgebung: „Analyse von Umfeld, Landschaft und Ortsbild“

-Kenntnis des Aufbaus: „Analyse des Altbaus und seiner Geschichte sowie seiner wichtigsten Bestandteile“

-Feststellung des allgemeinen Zustands: „Analyse der Bauteile und wärmetechnische Analyse“

-Bestimmung von Stärken und Schwächen

-Ziele festlegen, Alternativen aufzeigen, Partner aussuchen

Anhand dieser Analyseschritte lassen sich dann die Stärken (hervorstechende/erhaltenswerte Gebäudeteile, Potenzial der Bausubstanz usw.) und die Schwächen (frühere, ungeeignete Sanierungsmaßnahmen, zu behebende Schäden o.ä.) auflisten.



Ursprüngliche Bauteile, erfolgte Sanierungen, Schäden

>@ Alle Detailstudien stehen im Anhang und lassen sich downloaden (s. Link auf der Außenhülle)

DREISEITHOF IN HUNSPACH, FACHWERK

1. UMFELDANALYSE

1. Halbkontinentales Klima, 48°79' N, 7°93' O, 163m über NN
2. Hauptausrichtung SW / NO (Südgiebel zur Straße)
3. Hof geschützt gegen Hauptwindrichtung (W / SW)
4. Dörfliches Umfeld, gelegen an Hauptstraße
5. Verschattung durch nahegelegene, benachbarte und direkt angrenzende Gebäude
6. Lärmbelästigung durch die Straße
7. Gemeinschaftlich genutzter, gepflasterter Hof

2. BAUKULTURELLE ANALYSE

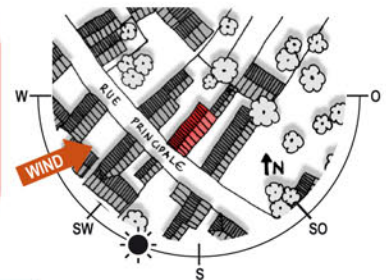
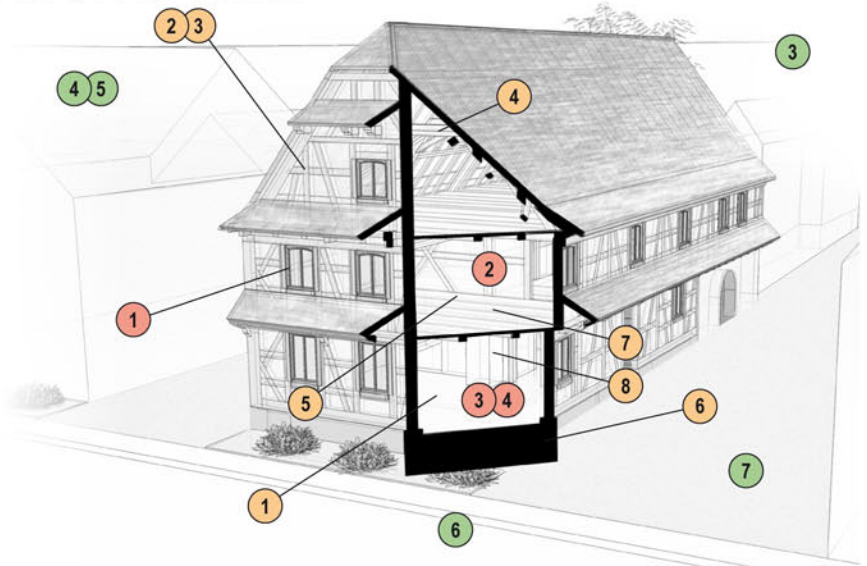
Besonderheit: denkmalgeschütztes Dorf
Gebäudetyp: Dreiseithof, ehemaliges Hauptgebäude
Bauzeit: Hof aus dem 18. Jahrhundert; alle ursprünglichen landwirtschaftlichen Nebengebäude sowie der gepflasterte Hof sind erhalten
Baumaterialien: gemauerter Sockel aus Sand- und Backstein
Fachwerkwände mit Strohmausfachung
Dach: langgestrecktes Krüppelwalmdach; einfache Eindeckung mit Biberschwanzziegeln, teilweise durch Falzziegel ersetzt
Sonnenschutz durch Dachüberstand sowie hölzerne Fensterläden
Besonderheiten: Fenster mit Wölbisbeiben; erhaltenswerte Bleieinfassungen; Dachboden nicht ausgebaut.

3. ANALYSE DER BAULICHEN ELEMENTE

1. Erdgeschoss auf Planum, Nordteil unterkellert
2. hölzernes Tragwerk sowie aus Sand- und Backstein gemauerte Wände
3. Strohmausfachungen
4. Dachstuhl umgebaut und instabil
5. Innenwände versetzt
6. Kapillare Feuchtigkeit, ungeeignete Gegenmaßnahmen
7. Kunststoffböden, die das Feuchtigkeitsproblem noch verschlimmern
8. Innenputz zu dicht und deshalb beschädigt

4. WÄRMETECHNISCHE ANALYSE

1. Originale Fenster und Türen, einfache Verglasung in Holzrahmen, $U_w \approx 7$
2. Wände aus Strohlehm, ungedämmt
3. Fußboden EG und 1.OG: Dielen, Lehmverfüllung; Dachgeschoss: Holzfußboden
4. Heizung: 70% durch Holzofen mit direkter Wärmeabgabe, 30% durch zusätzliche elektrische Heizkörper
5. Lüftung: keine Lüftungsanlage vorhanden
6. Brauchwassererwärmung durch elektrische Warmwasserspeicher



EINDACHHAUS, SANDSTEIN, IN LUDWIGSWINKEL

1. UMFELDANALYSE

1. Halbkontinentales Klima, 49° 09' N, 7°64' O, 260m über NN
2. Hauptausrichtung Nord – Süd; Giebel zeigt nach Osten
3. Schutz vor Hauptwindrichtung W / SW
4. Isolierte Lage auf Lichtung, in Talmulde
5. Natürliche Verschattung durch Hügel und Bäume, jahreszeitlich variabel
6. Natürliche Drainage durch Entwässerungsgräben
7. Feuchte Innenräume

2. BAUKULTURELLE ANALYSE

Gebäudetyp: Eindachhaus
Bauzeit: Hof aus dem 19. Jh., renoviert Mitte 20. Jh.
Baumaterialien: Sandsteinwände, vor kurzem mit einem kunststoffhaltigen Putz versehen
Besonderheit: Haus steht unter Denkmalschutz
Bauliche Besonderheiten: 2 Hochkeller, Kachelofen in der Stube, Kastenfenster, Sonnenschutz durch Fensterläden.
Dach: langgestrecktes Walmdach, durchgehender Dachstuhl
Eindeckung: teils Biberschwanz in Doppeldeckung, teils Falzziegel, einfach gedeckt
Dachboden nur notdürftig ausgebaut, wenig Tageslicht

3. ANALYSE DER BAULICHEN ELEMENTE

1. Alter gezimmerter Dachstuhl in gutem Zustand
2. Mauerwerk aus Sandstein
3. Scheune aus Bruchsteinen und Holztragwerk
4. Sandstein mit Feuchtigkeitsschäden
5. Außenputz mit Kunststoffanteil zu dicht, dadurch vermehrt Staunässe und aufsteigende Feuchte

4. WÄRMETECHNISCHE ANALYSE

1. Kastenfenster, jedes Fenster nur einfach verglast, Holzrahmen, durchschnittlicher $U_w \approx 1,8 \text{ W/m}^2$
2. Erdgeschossböden über Planum und Keller aus Holzdielen, Dachboden ungedämmt
3. Heizung: 70% durch Holz- und Ökfen mit direkter Wärmeabgabe, 30% zusätzlich durch elektrische Heizkörper
4. Lüftung: keine Lüftungsanlage vorhanden
5. Brauchwassererwärmung durch elektrische Warmwasserspeicher

