

## Studienarbeit

verfasst im Rahmen des zweiten Studienseesters über das Thema:

# Anforderungskatalog an Heizung und Sanitär im Mehrfamilienhaus

---

– Kurzfassung –



in dem Unternehmen Baufritz  
am Standort Erkheim  
Abteilung Schlüsselfertigbau

Erstellt von: Thomas Roth  
Matr.-Nr.: 3126903  
E-Mail: troth@mail.hs-ulm.de  
Telefon: 0172/3611316

Der moderne Mehrfamilienhausbau erfreut sich unter anderem in Deutschland wachsender Nachfrage. Bei dem Fertighaushersteller Bau-Fritz GmbH & Co. KG häufen sich daher die Anfragen nach Mehrgeschossbauten in ökologischer Holzbauweise. Bei der Planung sind dabei diverse Aspekte zu beachten, welche sich vom Einfamilienhausbau mehr oder weniger stark unterscheiden. Eine zentrale Rolle spielt das Gewerk Heizung und Sanitär mit dem Schwerpunkt der Trinkwasserversorgung. Ziel der Studienarbeit ist in erster Linie, die relevanten rechtlichen und normativen Regelwerke aufzuzeigen, die es bei der Planung und Realisierung eines Mehrfamilienhauses zu beachten gilt. Vor dem regulatorischen Hintergrund werden im Anschluss zwei Systemausführungen zur Versorgung eines Gebäudes mit Wärme und Trinkwarmwasser gegenübergestellt.

Da es sich bei sauberem Trink(warm)wasser um ein existenzielles Lebensmittel handelt, ist der Erhalt der Trinkwasserhygiene eine der vorrangigsten Aufgaben in der Haustechnik. Gleichzeitig stellt diese das zentrale Kriterium dar, welches es bei einem Mehrfamilienhaus (MFH) im Vergleich zu einem Einfamilienhaus (EFH) zu beachten gilt. Denn bei der Trinkwasserversorgung wird aus Hygieneaspekten grundsätzlich zwischen Klein- und Großanlagen unterschieden. Die Installation in einem EFH ist prinzipiell als Kleinanlage ausgeführt. Pauschal handelt es sich bei einem MFH aber nicht um eine Großanlage. Dies hängt primär von dem Rohrleitungsvolumen zwischen Wärmeerzeuger und Entnahmestelle sowie der Menge des bevorrateten Trinkwassers ab. Um die strengeren Auflagen einer Großanlage in einem MFH zu umgehen, sind diverse Umsetzungsoptionen möglich. Diese werden im Verlauf der Arbeit u.a. im Hinblick auf Betriebstemperatur, Wasserbeprobung Ausstoßzeiten und Komfortanforderungen aufgezeigt und erläutert. Neben den Hygieneaspekten wird dargestellt, welche Pflichten zur Verbrauchserfassung von Wärme und Wassermenge in einem MFH existieren. Darüber hinaus werden Anforderungen an den Brandschutz, die Planung des Wärmeerzeugers und die Ausführung des Technikraums beleuchtet.

Im zweiten Teil der Arbeit werden Ausführungen einer Trinkwasserinstallation anhand eines konkreten Bauprojekts gegenübergestellt. Dem Vergleich geht eine Analyse der möglichen Komponentenauswahl für Warmwasserspeicher und Wärmeerzeuger voraus. Um vor dem regulatorischen Hintergrund eine Aussage über die Vor- und Nachteile eines, als Klein- oder Großanlage ausgeführten Systems treffen zu können, kommt in beiden

Szenarien der gleiche Wärmeerzeuger zum Einsatz. Als unterschiedliche Systemausführungen werden verschiedene Wärmespeicher eingesetzt, welche einerseits mit einer zentralen und andererseits mit einer dezentralen Trinkwarmwasseraufbereitung kombiniert werden. Durch die dezentrale Systemausführung werden Leitungswege zu den einzelnen Entnahmestellen verkürzt, sodass sich die Kriterien für eine Kleinanlage deutlich leichter einhalten lassen. Dabei wird bei dieser Variante, im Vergleich zu einem herkömmlichen zentralen System, ein höherer Investitionsaufwand bei tendenziell geringer ausfallenden Betriebskosten erwartet. Es stellt sich daher die Frage, ob und wann sich ein dezentrales System, bzw. eine Kleinanlagenausführung als sinnvoll erweist. Für den Vergleich werden unter anderem die Aspekte Systemeffizienz, Komfortansprüche und Wirtschaftlichkeit beleuchtet. Um darzustellen, was für ein Mehraufwand aus der dezentralen Systemausführung resultiert und ob dieser im Verhältnis zu den erzielten Vorteilen steht, ist eine Kostengegenüberstellung trotz diverser, schwer einschätzbarer Faktoren notwendig. Im Vergleich zeigt sich, dass erwartungsgemäß ein Investitionskostenvorteil bei der Großanlage einem Betriebskostenvorteil der Kleinanlage gegenübersteht. Die Hygieneaspekte, welche bei einer Großanlage zu strengeren Auflagen führen, sind dabei ausschlaggebend. Es ist ersichtlich, dass ein dezentrales System bereits bei kleineren MFH durchaus eine konkurrenzfähige Option zur herkömmlichen zentralen Wärmeversorgung darstellt.

Zusammenfassend zeigt die Arbeit den immensen Umfang an relevanten Vorschriften und Richtlinien im Ansatz auf, die im Zusammenhang mit sauberem, fließendem Trink(warm)wasser existieren und die es bei der Planung im Mehrfamilienhausbereich einzuhalten gilt. Aus der Gegenüberstellung der Systemausführungen geht hervor, dass jedes Gebäude individuell betrachtet werden muss, um die wirtschaftlich und ökologisch sinnvollste Heizung zu ermitteln. Oft sind im Stellenwertvergleich dabei Faktoren wie Komfort, Verwaltungsaufwand und Regelbarkeit des Systems tendenziell höher einzuschätzen als die Systemkosten. Fest steht, dass eine dezentrale Ausführung im Vergleich zu einem herkömmlichen Zentralsystem in einem MFH bestehen kann und es sich durchaus lohnt im Kleinanlagenbereich zu bleiben.