

Alternative Möglichkeiten zur Einbeziehung von Bädern in den steuerlichen Querverbund

0. Unsere Positionen in Kürze

- Der steuerliche Querverbund muss als wichtige Finanzierungssäule der öffentlichen Bäder nachhaltig weiterentwickelt werden.
- Die bisherige Praxis, den steuerlichen Querverbund zwischen Bädern und Versorgungsbetrieben durch den Betrieb eines Blockheizkraftwerks im Bad herzustellen, hat sich über viele Jahre bewährt, ist jedoch angesichts der Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland sowie der sich verschlechternden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für diese Anlagen nur noch eingeschränkt geeignet, die Ergebnisverrechnung im Querverbund auch dauerhaft sicherzustellen. Betreiber öffentlicher Bäder müssen in die Lage versetzt werden, nachhaltige Wärmekonzepte umsetzen zu können, ohne dass dies steuerliche Nachteile nach sich zieht.
- Bei der Frage, ob zwischen einem Bad und dem Versorgungsbetrieb eine enge, wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung von einigem Gewicht besteht, wird es gerade mit Blick auf die notwendige und politisch gewollte Transformation der Wirtschaft künftig von Bedeutung sein, ob die jeweilige Gestaltung geeignet ist, einen Beitrag für diesen Transitionsprozess zu leisten. Nachhaltigkeit ist ein entscheidender Wirtschaftsfaktor.
- Mögliche neue Gestaltungen, die geeignet sind, zwischen Bädern und Versorgungsbetrieben eine hinreichende Verflechtung zwischen einem Bad und einem Versorgungsbetrieb herzustellen, sind aus unserer Sicht:
 - Der Einsatz einer Wärmepumpe, die als Regelelement für volatile Lastflüsse im Stromnetz dienen kann, wobei es wegen der hohen Wärmespeicherkapazität des Wassers nicht zwingend erforderlich ist, eine konstante Leistungsabnahme am Stromnetz aufrechtzuerhalten.
 - Durch die gezielte Steuerung der Sollwerte des Badewassers kann über ein Fernwärmenetz eine gezielte Wärmeerzeugung geplant werden, die es möglich macht, zu Spitzenlastzeiten den Wärmeverbrauch in den Bädern zu reduzieren oder im anderen Fall zu erhöhen. Aufgrund des ganzjährigen Wärmebedarfs des Bades kann zudem das Risiko vermindert werden, dass es bei der Verwendung von Geothermie im Wärmenetz zu einer technisch unerwünschten Absenkung des Bohrwassers in der Rohrleitung kommt.
 - Hybride Photovoltaikanlagen sind in der Lage, den mit dem Temperaturanstieg im Photovoltaikmodul einhergehenden, verringerten Wirkungsgrad dadurch zu minimieren, dass die entstehende Wärme dem Modul entzogen und im Bad nutzbar gemacht wird. Auch hier kommt wiederum dem ganzjährigen Wärmebedarf des Bades eine hohe Bedeutung zu.

- Da bereits heute mehrere Badbetreiber mit der Situation konfrontiert sind, ein neues, nachhaltiges Wärmekonzept umzusetzen, ohne dass sie den bestehenden Querverbund gefährden wollen, halten wir es für erforderlich, diesen Unternehmen möglichst zeitnah eine umsetzbare Perspektive zu geben.

1. Einleitung/Hintergrund

Der steuerliche Querverbund stellt eine wesentliche Finanzierungssäule für die kommunale Daseinsvorsorge dar. Im Vordergrund stehen der ÖPNV und der Betrieb öffentlicher Bäder. Beide Bereiche können nicht kostendeckend betrieben werden. Gleichwohl kommt ihnen eine erhebliche volkswirtschaftliche sowie eine besondere gesundheits- und sozialpolitische Bedeutung zu. Im Bereich der öffentlichen Bäder haben in den letzten Jahren der coronabedingt eingeschränkte Badebetrieb unter Gewährleistung stark gesteigener Hygieneanforderungen sowie die gegenwärtig extrem hohen Energiekosten zu einer Verschärfung der wirtschaftlichen Situation geführt. Folge ist, dass immer mehr Kommunen die endgültige Schließung von Bädern beschließen bzw. entsprechende Maßnahmen prüfen und somit laut DLRG die Zahl der Nichtschwimmer und der unsicheren Schwimmer unter Kindern und Jugendlichen in beunruhigendem Maße steigt. Aus diesem Grund müssen Wege gefunden werden, wie die Finanzierung der Bäder nachhaltig gesichert werden kann und Schließungen verhindert werden können.

Hier kommt dem Erhalt des steuerlichen Querverbundes eine wesentliche Bedeutung zu. Er ermöglicht es, unter bestimmten Voraussetzungen die Verluste aus den genannten Bereichen mit Gewinnen aus anderen kommunalwirtschaftlichen Tätigkeiten (regelmäßig die Versorgung der Bevölkerung, mit Strom, Gas, Wasser und Wärme) mit ertragsteuerlicher Wirkung zu verrechnen. Die auf diese Weise „gesparten“ Steuerbeträge können unmittelbar vor Ort zur Finanzierung des ÖPNV oder eben der öffentlichen Bäder eingesetzt werden.

Während es sich beim ÖPNV um eine sogenannte Katalogtätigkeit handelt, die nach § 4 Abs. 6 S. 1 Nr. 3 KStG grundsätzlich problemlos in den steuerlichen Querverbund einbezogen werden kann, ergeben sich bei Bädern hierfür ungleich komplexere Voraussetzungen. Konkret ist dies nur nach § 4 Abs. 6 S. 1 Nr. 2 KStG möglich, wonach Betriebe gewerblicher Art (BGA) mit steuerlicher Wirkung zusammengefasst werden, wenn zwischen ihnen nach dem Gesamtbild der tatsächlichen Verhältnisse eine enge, wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung von einigem Gewicht besteht. Die Regelung geht im Wesentlichen zurück auf die Rechtsprechung des Bundesfinanzhofs aus den 1960er Jahren (Beschluss v. 16.01.1967 GrS 4/66, BStBl 1967 III S. 240 und Urteil v. 19.05.1967 III 50/61, BStBl 1967 III S. 510). Die Rechtsprechung hat dabei bislang in verschiedenen Konstellationen eine wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung angenommen. Dies war der Fall bei:

- Überdruck in einem Heizkraftwerk wird durch Erwärmung des Wassers in einem Badebetrieb ausgeglichen (Beschluss des BFH v. 16.01.1967, BStBl III 1967, 240).
- Wasserturm dient dem doppelten Zweck, das aus der Quelfassung kommende Wasser einerseits auf den für den Betrieb eines Bades benötigten Mindestdruck zu bringen und andererseits das für den Kessel des Fernwärmewerks benötigte Wasser mit dem erforderlichen gleichmäßigen Niederdruck zu liefern (Urteil des BFH v. 19.05.1967, BStBl III 1967, 510).

- Der in einem Badebetrieb erzeugte Überschusdampf wird automatisch in das Fernwärmeversorgungsnetz der Stadtwerke weitergegeben (Urt. des BFH v. 19.05.1967, aaO).
- Bestimmte Quellfassungen und Brunnenanlagen eines Wasserwerks werden lediglich zur Deckung des hohen Wasserbedarfs eines Bäderbetriebs aufrechterhalten (Urt. des BFH v. 19.05.1967, aaO).
- Personalaustausch zwischen den Verkehrsbetrieben und den Bäderbetrieben (Urt. des BFH v. 19.05.1967, aaO).
- Durch die Füllung der Bäder, die in Wohngebieten liegen, wird eine durchgehende Bewegung im Rohrnetz erzeugt. Die dadurch ermöglichte gleichmäßige Belastung des Wasser- netzes wirkt sich auf den Zustand der Rohre (Verminderung der Korrosion) und die Qualität des Wassers (Verhinderung der Keimbildung) aus (Urteil des BFH v. 22.10.1984 – III R 117/81 – NV).
- Mittels einer Entnahme-Gegendruckturbine wird aus dem Müllverbrennungsprozess elektrischer Strom gewonnen und der erhitzte Heißdampf wird nach dem Durchlaufen der Turbine in einen Wärmetauscher weitergeleitet, der die enthaltene Wärmeenergie in das Fernwärmenetz überträgt. Die durch die Müllverbrennung entstehende Wärme wird somit als "Abfallprodukt" für die Energieerzeugung verwendet und die erzeugte Energie (zum Teil) wieder in der Müllverbrennungsanlage verwendet (Urteil des BFH v. 18. Januar 2023, I R 9/19 – NV).

Die Voraussetzungen einer wechselseitigen technisch-wirtschaftlichen Verflechtung kann man somit u.a. dann als erfüllt ansehen, wenn anlässlich des bestimmungsgemäßen Wirtschaftens eines Betriebs sich gleichzeitig Vorteile für den anderen Betrieb ergeben. Diese dürfen dabei nicht allein auf einer Verknüpfung aufgrund einer subjektiven Willensentscheidung beruhen – reine wechselseitige Lieferbeziehungen reichen daher u.a. nicht aus –, sondern sie müssen zwangsläufig, z.B. aufgrund chemischer oder physikalischer Vorgänge entstehen.

Zu der Frage, in welchem Umfang die technisch-wirtschaftlichen Verflechtungen zwischen den zusammenfassenden Betrieben bestehen müssen, gibt es keine belastbare Aussage aus der Rechtsprechung. Vielmehr wird hierzu ausgeführt, dass irgendein zahlenmäßiges Verhältnis nicht festgelegt werden kann und es somit darauf ankommt, ob nach den Anschauungen des Verkehrs die Zusammenfassung zu einer wirtschaftlichen Einheit gerechtfertigt ist.

In der Praxis hat sich für die Einbeziehung von Bädern in den Querverbund seit Jahrzehnten der Betrieb eines Blockheizkraftwerks im Bad etabliert. Auch diese Form der steuerlichen Zusammenfassung von Bäderbetrieben mit Versorgungsbetrieben ist durch die Rechtsprechung bestätigt worden (Urt. des BFH v. 04.12.1991, BStBl II 1992, 432).

Zur Begründung dieser Zusammenfassungsmöglichkeit kann auf die Ausführungen einer Verfügung der OFD Frankfurt vom 27.07.1995 verwiesen werden. Darin heißt es:

„Nach dem rationellen Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung dient ein BHKW der Ausnutzung der bei der Erzeugung von Kraft (Strom) notwendigerweise entstehenden Wärme. Der Betrieb eines BHKW ermöglicht daher neben der Beheizung der Bäderbetriebe sowie der Erzeugung von Fernwärme auch die Stromerzeugung. Im Gegensatz zu den herkömmlichen öl- und gasbefeuerten Kesselanlagen führt das BHKW hierbei zu einem höheren Ausnut-

zungsgrad der Primärenergie, der wiederum als wirtschaftlichen Effekt eine hieraus resultierende Energieeinsparung bedeutet. Die durch den Betrieb des BHKW entstehende Abwärme wird im Bäderbereich für die Beheizung der Räume sowie für die Erwärmung des Brauch- und Beckenwassers genutzt und kann bei entsprechender Kapazität des BHKW in ein städtisches Fernwärmenetz eingespeist werden. Die Doppelfunktion des BHKW erlaubt zudem die Beteiligung an der städtischen Stromversorgung, wodurch insbesondere Leistungsspitzen im Stromversorgungsnetz der Stadtwerke abgedeckt werden können. In diesem Zusammenhang gewinnt der Einsatz des Beckenwassers des Bades als Wärmespeicher an Bedeutung, der eine Anpassung an den individuellen Wärme- und Strombedarf erlaubt und in Stromspitzenzeiten eine vorrangige Stromversorgung ermöglicht, wobei die hierdurch entstehende Überwärme im Beckenwasser gespeichert wird.“

Nahezu alle Querverbünde mit Bädern, die heute existieren, nutzen diese Gestaltung mit einem BHKW. Es gibt keine andere Variante, die gleichermaßen flächendeckend umgesetzt werden kann und zugleich von der Finanzverwaltung akzeptiert wird. Dabei orientieren sich die Gestaltungen heute an den Grundsätzen des BMF-Schreibens vom 11.05.2016. Den Kommunalverbänden sind keine Fälle bekannt, in denen die Finanzverwaltung in den letzten Jahren die Einbeziehung von Bädern in den steuerlichen Querverbund ohne BHKW akzeptiert hat.

Nachdem sich die BHKW-Lösung über Jahrzehnte als durchaus praktikabel erwies, zeigt sich inzwischen zunehmend, dass für die Praxis alternative Möglichkeiten für die Einbeziehung von Bädern in den Querverbund gefunden werden müssen.

Hintergrund sind zum einen die Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland. Nach § 3 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) müssen Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent und bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent gesenkt werden. Bis zum Jahr 2045 soll Deutschland Treibhausgasneutralität erreichen. Auch für öffentliche Bäder kann dies nicht ohne Auswirkungen bleiben. Bäderbetriebe, die sich aktuell – z.B. weil das dort eingesetzte BHKW technisch veraltet ist oder weil eine grundsätzliche Sanierung des Bades ansteht – mit einem neuen Wärmekonzept beschäftigen, müssen dabei zwingend auch Nachhaltigkeitsaspekte und insbesondere die Ziele der Bundesrepublik zur Treibhausgasminderung berücksichtigen. Da BHKWs dem heutigen Stand der Technik zufolge bzw. mangels der aus heutiger Sicht sicher verfügbaren und preislich wettbewerbsfähigen, alternativen Brennstoffe nicht CO₂-neutral betrieben werden können, scheuen sich betroffene Unternehmen vor einer Investition in eine solche Anlage. Dabei ist zu beachten, dass ein gefördertes Hallenbad regelmäßig eine Betriebsgarantie von 25 Jahren erfüllen muss. Zudem ist zu berücksichtigen, dass gerade kommunalen Unternehmen bei der Transformation der Wirtschaft in Deutschland eine Vorbildfunktion zukommt.

Hinzu kommt, dass sich angesichts der aktuellen Energiekrise und der daraus resultierenden stark gestiegenen Preise insbesondere für Erdgas ein wirtschaftlicher Betrieb eines BHKW häufig nicht darstellen lässt. Zu beachten sind zudem die sukzessiv steigenden Kosten für den verpflichtenden Erwerb von Emissionszertifikaten nach dem BEHG, die die Wirtschaftlichkeit erdgasbetriebener BHKWs ebenfalls beeinträchtigen werden. Zwar hat die Finanzverwaltung für bestehende Querverbünde dankenswerterweise mit Schreiben vom 27.09.2022 mitgeteilt, dass der nichtwirtschaftliche Betrieb des BHKW nicht zur Versagung eines bestehenden Querverbundes führt, je-

doch müssen Unternehmen bei der Begründung eines neuen Querverbundes bzw. der wesentlichen Änderung der bisherigen Gestaltung nachweisen, dass sich der Betrieb des BHKW (nach wie vor) wirtschaftlich rechnet (vgl. BMF-Schreiben vom 11.05.2016).

Der Umstand, dass vor diesem Hintergrund der Einsatz von herkömmlichen BHKWs perspektivisch in öffentlichen Bädern immer mehr zurückgehen wird (und muss), darf nicht zur Folge haben, dass der steuerliche Querverbund als Finanzierungssäule der kommunalen Bäderlandschaft in Deutschland wegbricht. Daher müssen Wege gefunden werden, wie kommunale Bäder künftig auch ohne (mit fossilen Brennstoffen betriebenen) BHKW in den Querverbund einbezogen werden können. Die oben aufgeführten Beispiele aus der Rechtsprechung zeigen, dass der Begriff der engen, wechselseitigen technisch-wirtschaftlichen Verflechtung technologieoffen ausgelegt werden kann. Nachfolgend werden verschiedene Konstellationen dargestellt, die geeignet sind, eine enge wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung von einigem Gewicht zwischen einem Bad und einem Versorgungsbetrieb entsprechend den von der Rechtsprechung entwickelten Grundsätzen, die auch im Rahmen des § 4 Abs. 6 S. 1 Nr. 2 KStG gelten, herzustellen.

2. Nachhaltigkeit ist zu berücksichtigender Wirtschaftsfaktor

Zu beachten ist dabei, dass die nachfolgend vorgestellten Varianten – anders als die derzeit typischerweise mit fossilen Brennstoffen betriebenen BHKWs – auf die Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland einzahlen. Dieser Umstand muss bei der Frage, ob eine hinreichende technisch-**wirtschaftliche** Verflechtung i.S.d § 4 Abs. 6 S. 1 Nr. 2 KStG vorliegt, durch die Finanzverwaltung berücksichtigt werden, denn jeder Beitrag zur Erreichung der Vorgaben des Bundes-Klimaschutzgesetzes dient der Transformation der Wirtschaft in Deutschland und jede Maßnahme, die geeignet ist, den CO₂-Fußabdruck eines Unternehmens zu verbessern, führt damit auch zu einem wirtschaftlichen Vorteil für die beiden zusammenfassenden Betriebe. In dem Zusammenhang ist beispielsweise auf die Grundsätze des Sustainable Finance zu verweisen, die zumindest mittelfristig zur Folge haben werden, dass die Finanzierungsrahmenbedingungen für Unternehmen umso günstiger werden, je umfassender ihre wirtschaftlichen Tätigkeiten mit den Vorgaben der EU-Taxonomie vereinbar sind. Schon heute ist erkennbar, dass sich viele Fremdkapitalgeber aus der Finanzierung CO₂-intensiver Anlagen zurückziehen, obwohl der entsprechende bankenregulatorische Rahmen noch nicht einmal abschließend feststeht. Dieser Effekt im Rahmen der Finanzierung wird in den nächsten Jahren deutlich zunehmen. Nachhaltigkeitsaspekte müssen daher auch für Zwecke der Einbeziehung von Bädern in den steuerlichen Querverbund von Bedeutung sein können.

In dem Zusammenhang ist nochmals darauf hinzuweisen, dass es keine belastbaren Vorgaben der Rechtsprechung dazu gibt, in welchem Umfang sich technische und wirtschaftliche Vorteile für die zusammenfassenden Betriebe ergeben müssen. Damit ist die Berücksichtigung der Nachhaltigkeit des zu beurteilenden Wärmekonzepts jedenfalls nicht ausdrücklich ausgenommen, so dass sich der Politik hier Gestaltungsspielräume bieten, die entsprechend genutzt werden sollten.

3. Einsatz von grünem Wasserstoff oder Biomethan im BHKW

Grundsätzlich ist es denkbar und erscheint eventuell gar naheliegend, dass in Bädern künftig wasserstoffbetriebene oder – was vereinzelt bereits umgesetzt wird – biomethanbetriebene BHKWs zum Einsatz kommen. Aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten wären dies ebenfalls sinnvolle technische Lösungen.

Diese Anlagen würden dann ggf. unter den in dem BMF-Schreiben von 11.05.2016 enthaltenen Voraussetzungen in der Lage sein, eine enge, wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung von einigem Gewicht zwischen dem Bäderbetrieb und einem Stromversorger herzustellen. Das BMF-Schreiben stellt auf keinen bestimmten Brennstoff ab, so dass sich hier grundsätzlich keine anderen Kriterien ergeben sollten, als das bei erdgasbetriebenen BHKWs der Fall ist.

Aus heutiger Sicht erscheinen allerdings beide Varianten nur sehr eingeschränkt geeignet, um in belastbaren Wärmekonzepten von Bäderbetrieben eine tragende Rolle einnehmen zu können.

Auch wenn in Deutschland und auf europäischer Ebene zunehmend erste wichtige Weichenstellungen für einen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft, die in zahlreichen Punkten aber noch strittig sind, vorgenommen werden, ist derzeit nicht absehbar, zu welchem Zeitpunkt grüner Wasserstoff in hinreichender Menge und zu marktgerechten Preisen in Deutschland zur Verfügung stehen wird. So kann es sein, dass es in den kommenden Jahren erste Versuche – z.B. im Rahmen eines Pilotprojektes – geben wird, um in einem Bad ein wasserstoffbetriebenes BHKW einzusetzen. Für solche Konstellationen, die in den nächsten Jahren bestenfalls vereinzelt umgesetzt werden können, sollte die Herstellung eines steuerlichen Querverbundes anerkannt werden. Dies würde jedoch voraussichtlich erfordern, dass die in dem BMF-Schreiben vom 11.05.2016 enthaltene Voraussetzung eines wirtschaftlichen Betriebs des BHKW aufgeweicht wird bzw. entfällt. Bis wann solche Gestaltungen dann jedoch bundesweit zu marktgerechten Konditionen umsetzbar sind, ist nicht absehbar.

Auch der Einsatz von mit Biomethan betriebenen BHKWs, der rein technisch betrachtet für die Beheizung von Bädern geeignet wäre, erscheint perspektivisch kaum geeignet, um in ähnlich flächendeckender Weise, wie das bislang mit erdgasbetriebenen Anlagen der Fall ist, die Wärmeversorgung in Bädern sicherzustellen. Hintergrund ist die hohe Nutzungskonkurrenz bei Biomethan und Biomasse, die zur Folge hat, dass die Politik zunehmend Rahmenbedingungen schafft, die den Einsatz von Biomethan als Brennstoff deutlich einschränken soll. So wurde etwa in der letzten EEG-Novelle festgelegt, dass Biomethan nur noch in Spitzenlastkraftwerken, die nur wenige Stunden im Jahr laufen und daher nicht viel Biomethan verbrauchen, gefördert werden soll. Eine vergleichbare Regelung war auch für das KWKG angedacht, ist jedoch zunächst aus beihilferechtlichen Gründen nicht umgesetzt worden. Dennoch stellen sich vor diesem Hintergrund die Rahmenbedingungen für Investitionen in mit Biomethan betriebenen BHKWs überaus ungünstig und unsicher dar. Damit erscheint allenfalls denkbar, dass mit Biomethan betriebene BHKWs vereinzelt in Bädern zum Einsatz kommen können, etwa, weil die Gegebenheiten vor Ort sehr günstig sind, und somit langfristige und attraktive Lieferverträge mit Biogaserzeugern abgeschlossen werden können.

4. Neue Formen der technisch-wirtschaftlichen Verflechtung von einigem Gewicht zwischen Energieversorgung und öffentlichen Bädern

Nachfolgend werden drei alternative Möglichkeiten dargestellt, die geeignet erscheinen, zwischen der Energieversorgung und öffentlichen Bädern eine enge, wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung von einigem Gewicht herzustellen.

a. Wärmepumpe

Alternativ zu einem BHKW ist aus unserer Sicht der Einsatz einer Wärmepumpe geeignet, zwischen einem Bad und einem Stromversorgungsbetrieb i.S.d. Tz. 9 ff. des BMF-Schreibens vom 12.11.2009 eine enge, wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung von einigem Gewicht herzustellen. Die Wärmepumpe kann dabei insbesondere als Regelelement für volatile Lastflüsse im Stromnetz eine bedeutende Rolle einnehmen.

Hintergrund ist der voranschreitende Zubau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, der erhebliche Auswirkungen auf den Netzbetrieb, insbesondere auf der Verteilnetzebene hat. Im Jahr 2022 lag der Anteil des aus erneuerbaren Energien, vorrangig Wind und Sonne, erzeugten Stroms am Verbrauch bei rund 48 %. Zu beachten ist dabei, dass 95 % dieser Strommengen in die Verteilnetze und damit in die Netzebene eingespeist werden, an die in aller Regel auch Bäder angeschlossen sind. Während früher Strom vor allem in großen, zentralen Kraftwerken erzeugt wurde, der in die Übertragungsnetzebenen eingespeist wurde, verlagert sich die Stromerzeugung also zunehmend in die Verteilnetze, was für die Betreiber dieser Netze mit neuen Herausforderungen verbunden ist. So muss das Verteilnetz aufgrund des stetig steigenden Anteils fluktuierender Stromerzeugung sowie (neuer) flexibler Lasten, wie Elektromobilen, ausgebaut und zunehmend „intelligent“ werden. Der Netzbetrieb findet stärker an den Belastungsgrenzen der Betriebsmittel statt. Einspeisung und Entnahme müssen für den sicheren und stabilen Netzbetrieb auf lokaler Ebene koordiniert werden.

aa. Wirkungsweise und Nachhaltigkeitsaspekte der Wärmepumpe

Der Einsatz von Wärmepumpen ist eine sehr effiziente Form der Wärmebereitstellung und eine Möglichkeit, den eigenen CO₂-Fußabdruck zu reduzieren.

Der Wärmepumpe liegt ein thermodynamischer Kreisprozess zugrunde. In einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert ein Kältemittel, welches bei geringem Druck Wärme auf niedrigem Temperaturniveau aus einer geeigneten Wärmequelle aufnimmt. Als Wärmequelle kann für die Beheizung eines öffentlichen Schwimmbades beispielsweise Umgebungswärme aus der Luft oder dem Erdreich mittels Erdwärme-Bohrung verwendet werden. Darüber hinaus ließe sich ebenfalls industrielle Abwärme eines Versorgungsbetriebes nutzen, soweit diese im unmittelbaren räumlichen Umfeld vorliegen sollte. Mit einem elektrisch angetriebenen Kompressor wird das erwärmte Kältemittel anschließend verdichtet, wodurch Druck und damit die Temperatur des Kältemittels steigen. Auf der Hochdruckseite des Kreislaufes erfolgt schließlich eine Wärmeabgabe an das Schwimmbadwasser als zu erwärmendes Medium. Nach der Wärmeabgabe wird das Kältemittel entspannt. Dadurch fällt die Temperatur und Druck des Kältemittels und es kann erneut Umgebungswärme aufnehmen.

Die Effizienz einer Wärmepumpe wird mit dem sogenannten COP („Coefficient of Performance“) ausgedrückt. Dieser drückt aus, wie viele Kilowattstunden Nutzwärme aus einer Kilowattstunde

Strom erzeugt werden können. In Abhängigkeit vom Gütegrad der Wärmepumpe und von den Umgebungsbedingungen lassen sich nach heutigem Stand der Technik bereits COP-Kennwerte im Betriebsbereich zwischen 4 und 6 realisieren.

Aus wirtschaftlicher Perspektive ist zudem zu berücksichtigen, dass der Gesetzgeber erst kürzlich im Zuge der Novellierung des Energie-Umlagen-Gesetzes die Befreiung von Wärmepumpen von der KWK-Umlage zur Beschlussfassung gegeben hat (die beihilferechtliche Genehmigung durch Kommission steht noch aus). Danach fallen gem. § 22 Abs. 1 EnUG für den Stromverbrauch einer Wärmepumpe keine Netzumlagen mehr an, soweit die Wärmepumpe über einen eigenen Zählpunkt mit dem Netz verbunden ist.

Diese Gesetzgebung bildet einen zusätzlichen Anreiz für die Transformation zu einer nachhaltigen Wärmeversorgung.

Die Wärmepumpe stellt somit auch mit Blick auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz eine geeignete Form der Wärmeerzeugung für den öffentlichen Schwimmbadbetrieb dar und leistet einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele der Bundesregierung.

bb. Verflechtung durch Wärmepumpe als Regelement im Netz

Eine Möglichkeit zur technisch-wirtschaftlichen Verflechtung des Bäderbetriebs mit einem Versorger stellt der Einsatz einer Wärmepumpe als Regelement zur zeitlichen Entkopplung von Stromnachfrage und Bereitstellung von Nutzwärme dar. Hintergrund ist, dass Verteilnetzbetreiber nach §§ 14 ff. EnWG im Falle einer Gefährdung oder Störung der Sicherheit oder Zuverlässigkeit des ihnen unterliegenden Stromversorgungssystems berechtigt und verpflichtet sind, diesen Umstand durch netz- und marktbezogene Maßnahmen zu beseitigen. Als solche netz- und marktbezogenen Maßnahmen gelten neben Netzschaltungen im Wesentlichen der Einsatz von Regelenenergie und Redispatch als auch (vertraglich vereinbarte) abschaltbare und zuschaltbare Lasten.

Für den Bäderbetrieb ist es aufgrund der hohen Wärmespeicherkapazität des Wassers nicht zwingend erforderlich, eine konstante Leistungsabnahme am Stromnetz aufrechtzuerhalten. Die Wärmepumpe lässt sich somit bei Bedarf (vertraglich) zuschalten, um zusätzliche Netzlasten zu erzeugen oder zeitweise abschalten, um die Last im Netz flexibel zu reduzieren.

Konkret drückt sich dies im Bäderbetrieb in der Schwankung der Wassertemperatur des Beckens um einige Grad Celsius aus. Das maximale Potenzial eines Schwimmbades als Wärmesenke ist durch die Beckengröße sowie die zulässige bzw. gewünschte Temperaturerhöhung des Wassers begrenzt. Für ein Schwimmbecken mit einem Fassungsvermögen von 1.000 Kubikmetern liegt das Potenzial zur Wärmespeicherung bei etwa 1 MWh thermisch je Grad Celsius Temperaturerhöhung. Dieses Potenzial kann flexibel zur Umwandlung von elektrischer Energie aus dem Netz in Wärme/Warmwasser genutzt werden. Beispielsweise kann ein (in Zeiten hoher Einspeisung von PV-Strom) lokaler Strom-Überschuss durch die Wärmepumpe im Bäderbetrieb als flexiblen Verbraucher direkt in Wärmeenergie für den Schwimmbadbetrieb umgewandelt und in Form von Warmwasser „gespeichert“ und das Verteilnetz hierdurch entlastet werden. Dadurch ergeben sich wechselseitige Vorteile für den (Verteil-)Netzbetreiber und den Bäderbetrieb.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die sich die technisch-wirtschaftliche Verflechtung mittels einer Wärmepumpe im Grunde genauso darstellt, wie das beim BHKW der Fall ist (nur mit „umgedrehten“ Vorzeichen). Dies wird in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt:

	Wärmepumpe	BHKW
Netzlastspitzen (in Zeiträumen hoher Lastgänge oder geringer Erzeugung)	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltung der Wärmepumpe • Trägheit der Schwimmbecken dient als Wärmespeicher 	<ul style="list-style-type: none"> • Zuschaltung des BHKW • Schwimmbecken als Wärmepufferspeicher
Übererzeugung (in Zeiträumen niedriger Last und/oder hoher Erzeugung)	<ul style="list-style-type: none"> • Zuschaltung der Wärmepumpe • Schwimmbecken als Wärmepufferspeicher 	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltung des BHKW • Trägheit des Schwimmbeckens dient als Wärmespeicher

cc. Verflechtung durch Kombination der Wärmepumpe mit einer PV-Anlage am Standort

Als zweite Maßnahme zur Intensivierung der Verflechtung aus dem vorangegangenen skizzierten Anlageneinsatz kann die Wärmepumpe zusätzlich auch mit einer eigenen PV-Anlage am Standort des Bäderbetriebs kombiniert werden (bspw. PV-Dachanlage auf dem Dach des Bades) und so sowohl eine Eigennutzung des PV-Stroms über die Wärmepumpe sowie eine entsprechende Einspeisung von grünem Strom mit dem lokalen Verteilnetzbetreiber vereinbart werden. Der netzseitige Strombedarf für den Betrieb der Wärmepumpe ließe sich somit reduzieren, wodurch die Kombination aus Wärmepumpe und PV-Anlage als zusammenhängende Einzelanlage betrachtet wechselseitig Strom aus dem Verteilnetz entnehmen oder bei Bedarf Strom in das Verteilnetz zurückspeisen kann. Ein so versorgter Bäderbetrieb kann aus Sicht des Verteilnetzes eine Flexibilitätsoption für den sicheren und stabilen Netzbetrieb darstellen.

dd. Verflechtung durch Teilnahme am Regelenergiemarkt

Eine weitere Möglichkeit zur Darstellung einer technisch-wirtschaftlichen Verflechtung ist durch die Partizipation der Anlage am Regelenergiemarkt gegeben, wobei die Hürden zur Teilnahme an diesem Markt deutlich höher sind, als die des eingangs beschriebenen Einsatzes der Wärmepumpe als Regelelement auf Verteilnetzebene.

Bedingt durch einen steigenden Anteil fluktuierender Erzeugung aus Erneuerbaren Energien sowie zunehmender Elektrifizierung im Verkehr und der Industrie, geht die dena bis 2050 von einem steigenden Bedarf an Regelleistung aus, insbesondere im Bereich der negativen Minutenreserve (mFRR), um die Frequenzhaltung sicherzustellen. Gleichzeitig sinkt marktgetrieben die verfügbare Leistung konventioneller Kraftwerke für die Bereitstellung von Regelenergie. Der Bedarf an Regelenergie muss zukünftig zunehmend durch alternative Erbringer wie Stromspeicher, Erneuerbare-Energien-Anlagen und flexible Stromlasten gedeckt werden.

Da die abgefragten elektrischen Regelleistungen der Netzbetreiber üblicherweise im Megawattbereich liegen und die negative Regelleistung kurzfristig vom Vertragspartner zur Verfügung gestellt werden muss, wird sich eine einzelne Wärmepumpe, die im Bäderbetrieb voraussichtlich eine Nennleistung von 100 kW nicht überschreiten wird, nach aktueller Rechtslage nicht für die Teilnahme am Regelenergiemarkt qualifizieren. Durch Koordination und Pooling dezentraler Anlagen und dem Einsatz entsprechender Algorithmen lassen sich dezentrale Anlagen jedoch mit den systemischen Anforderungen an die Regelenergieerbringung in Einklang bringen (bspw. Pooling durch Next Kraftwerke).

Somit kommen grundsätzlich auch kleinere netzdienliche Anlagen wie die hier skizzierte Wärmepumpe mit einer elektrischen Leistung von unter 100 kW für einen Einsatz am Regelenergiemarkt in Frage.

b. Fernwärme

Auch der Verwendung von Fernwärme in einem Bad muss aus unserer Sicht künftig eine größere Bedeutung für deren Einbeziehung in den steuerlichen Querverbund zukommen, als dass derzeit der Fall ist.

Effizienten Wärmenetzen kommt für die Transformation des Wärmesektors hin zur Klimaneutralität insbesondere in urbanen Räumen eine Schlüsselrolle zu und sie stellen einen Investitionsschwerpunkt vieler kommunaler Energieversorger in den nächsten Jahren dar. Sie verringern die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen und ermöglichen die effiziente Wärmeversorgung von Verbrauchern mit erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme.

Obwohl die Anerkennung durch die Finanzverwaltung aktuell nur in wenigen Fällen gegeben ist, stellt sich eine enge wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung zwischen der Wärmeerzeugung und dem Bad als Wärmeverbraucher hier relativ einfach dar. Durch die gezielte Steuerung des Verbrauchers (dem Bad) kann eine gezielte Wärmeerzeugung geplant werden, die es möglich macht, zu Spitzenlastzeiten den Wärmeverbrauch in den Bädern zu reduzieren. Hier kann zu bestimmten Zeiten eine Wärmelast reduziert oder aufgenommen werden. Erreicht wird dies durch die zentrale Steuerung der Sollwerte des Badewassers. Die Sollwerte werden um ca. 2 Kelvin (K) nach oben oder unten verschoben, je nach Vorgabe der Wärmeerzeugung. Somit kann erzeugte Wärme an andere Kunden verkauft werden, die – anders als ein Hallenbad mit seinem Beckenwasser – nicht die Möglichkeiten der Wärmespeicherung zur Verfügung haben.

Durch ein derartiges Wärmelastmanagement wird verhindert, dass für kurzzeitige Spitzenverbräuche weitere Heizwerke in Betrieb genommen werden müssen.

Der Effekt der wechselseitigen technisch-wirtschaftlichen Verflechtung verstärkt sich zudem, wenn zunehmend auch Wärme aus Geothermie in das Fernwärmenetz gespeist wird. Immer mehr Fernwärmeversorger verfolgen das strategische Ziel, die Fernwärmeerzeugung zu großen Teilen – idealerweise vollständig – aus Wärme durch Geothermie – zu decken. In dem Zusammenhang ergeben sich weitere Bezüge zur technisch wirtschaftlichen Verflechtung mit dem Bad.

Die Schwimmbecken dienen zum einen auch hier bei Spitzenbedarf der Wärme durch die Verbraucher als Pufferspeicher und können zeitlich begrenzt aus der Wärmeabnahme herausgehen. Bei Hochtemperaturphasen mit geringer Abnahme im Netz kann durch die Wärmeabgabe an Schwimmbecken zudem ein Abschalten der Förderpumpen verhindert werden. Dies reduziert die

Regelenergie für die Pumpensteuerungen aus den einzelnen Bohrstellen sowie dem Verteilungsnetz.

Des Weiteren gilt es einen Stillstand der (Geothermie-) Förderpumpen zu verhindern. Bei längerem Stillstand kann es zu einer Absenkung des Bohrwassers in der Rohrleitung kommen. Zum Anfahren der Anlagen müssten die Bohrungsleitungen wieder mit Prozesswasser gefüllt werden, damit die Pumpen wieder Thermalwasser fördern können. Da mit dem Bad ein dauerhafter Abnehmer der Wärme an das Netz angeschlossen ist, kann dieser Effekt verhindert bzw. deutlich minimiert werden.

c. **Hybride Photovoltaikanlage**

Schließlich gehen wir davon aus, dass auch hybride Photovoltaikanlagen – sogenannte Photovoltaik-Thermie (PVT)-Module – geeignet sind, zwischen Bad und dem Stromversorgungsbetrieb eine enge wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung herstellen zu können.

PVT-Module wandeln bei laufendem Betrieb nicht nur Sonnenenergie in Strom um, sondern sie erzeugen als "Abfallprodukt" auch Wärme. Steigende Modul-Temperaturen der einzelnen Bauteile eines PVT-Systems sorgen für einen verringerten Wirkungsgrad. PVT-Module entziehen den Modulen jedoch die Wärme und machen diese für Heizzwecke nutzbar.

PVT-Module besitzen aufgrund ihrer hybriden Funktionsweise einen komplexeren Aufbau als herkömmliche Solarmodule. In den verschiedenen PVT-Modularten zirkuliert im Inneren des thermischen Bauteils, das auf der Rückseite des Solarmoduls angebracht ist, in der Regel eine Flüssigkeit (Solarflüssigkeit), die die Wärme des Moduls aufnimmt. Diese Flüssigkeit zirkuliert in einem sogenannten Absorber, der aus speziellem Blech mit einer Spezialbeschichtung gefertigt ist, um zu gewährleisten, dass sich die Solarflüssigkeit möglichst schnell und hoch erhitzt. Die vom PV-Modul erwärmte Flüssigkeit fließt dann in einen Solarwärmespeicher und unterstützt davon ausgehend die Heizung und/oder die Brauchwassererhitzung.

Mit dem Entziehen und der im Bad nutzbar gemachten Wärme ergibt sich hier zudem ein technisch bedingter Vorteil für die Stromerzeugung. Die Leistung der Stromerzeugungs-Module sinkt mit steigender Temperatur pro Grad Celsius um rund 0,5 %. Steigt die Modul-Temperatur auf etwa 130 Grad, so liefern etwa kristalline Module nur noch die Hälfte des möglichen Solarstromertrags. Durch die Kühlung des PVT-Moduls kann sich der Wirkungsgrad des Moduls durchschnittlich um ca. 10 % verbessern.

Ein optimaler Einsatz von PVT-Modulen erfordert daher die Möglichkeit, dass zu jeder Zeit Wärme vom Modul abgeführt werden kann. Der Einsatz von Hybridmodulen bietet sich daher insbesondere in Anwendungsfällen an, in denen ganzjährig und insbesondere auch im Sommer Wärme benötigt wird, wie dies eben in öffentlichen Schwimmbädern der Fall ist.

5. **Abschließende Hinweise/Zusammenfassung**

Vor dem Hintergrund der notwendigen Transformation der Wirtschaft und der auch damit einhergehenden Verschlechterung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz fossiler

Brennstoffe muss für die Einbeziehung von Bädern in den steuerlichen Querverbund eine Alternative für das (regelmäßig erdgasbetriebene) BHKW gefunden werden. Alle oben genannten Gestaltungen sind aus unserer Sicht geeignet, entweder zwischen einem Stromversorgungsbetrieb und einem öffentlichen Bad (Wärmepumpe, PVT-Module) oder zwischen einem Wärmeversorgungsbetrieb und einem öffentlichen Bad (Fernwärme) eine enge, wechselseitige technisch-wirtschaftliche Verflechtung von einigem Gewicht i.S.d. § 4 Abs. 6 S. 1 Nr. 2 KStG herzustellen. Der Umstand, dass alle drei Varianten einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele der Bundesrepublik leisten, muss bei der Frage, ob die Voraussetzungen § 4 Abs. 6 S. 1 Nr. 2 KStG erfüllt werden, zwingend berücksichtigt werden.

Da bereits heute mehrere Badbetreiber mit der Situation konfrontiert sind, ein neues, nachhaltiges Wärmekonzept umzusetzen, ohne dass sie den bestehenden Querverbund gefährden, halten wir es zudem für erforderlich, diesen Unternehmen möglichst zeitnah eine umsetzbare Perspektive zu geben.

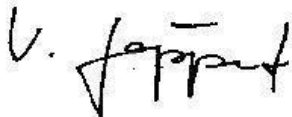
Ansprechpartner:

Andreas Meyer, Verband kommunaler Unternehmen, meyer@vku.de

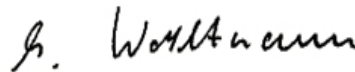
Dr. Stefan Ronnecker, Deutscher Städtetag, stefan.ronnecker@staedtetag.de

Timm Fuchs, Deutscher Städte- und Gemeindebund, tim.fuchs@dstgb.de

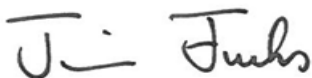
Matthias Wohltmann, Deutscher Landkreistag, Matthias.Wohltmann@landkreistag.de



Verena Göppert
Ständige Stellvertreterin
des Hauptgeschäftsführers
des Deutschen Städtetages



Matthias Wohltmann
Beigeordneter
des Deutschen Landkreistages



Timm Fuchs
Beigeordneter
des Deutschen Städte- und Gemeindebundes



Dr. Andreas Zuber
Geschäftsführer Abt. Recht, Finanzen und Steuern
des Verbandes kommunaler Unternehmen e.V.