

Eingesparte Energie heizt Nachbargebäude

Fassadenrenovierung führt zu Nahwärme-Konzept

Umfassende Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten haben beim Kreishaus im münsterländischen Steinfurt zu großen Energieeinsparungen geführt. So entstanden in der Heizzentrale des regionalen Verwaltungszentrums große Leistungsreserven. Diese werden heute effizient genutzt: Zur Nahwärmeversorgung umliegender Gebäude.

Einfache Verlegung: Ein Thermo Single-Rohr wird inklusive Richtungsänderungen zügig in den Graben eingezogen. Unter Querleitungen wird häufig eine Seilwinde eingesetzt.



Im Rahmen der Kreishaus-Sanierung wurden u. a. die Fassaden erneuert und eine moderne Gebäudeleittechnik installiert. So ist es heute möglich, die Wärmeverteilung exakt an den tagesaktuellen Bedarf der jeweiligen Gebäudeteile anzupassen. Konsequenterweise führte dies zu großen Energieeinsparungen, wie die seit dem Jahr 2000 zusammengestellten Energieberichte des Kreises Steinfurt über alle Liegenschaften zeigen. In ihnen wird für alle Gebäude beispielsweise der jeweils gemittelte Wärmebedarf über die gesamte Gebäudefläche ausgewiesen.

Energiebedarf halbiert

Die Zahlen für das Kreishaus Steinfurt zeigen deutlich, welche große Energieeinsparung durch die

Sanierung des Gebäudes erreicht wurde. Lag der gemittelte Wärmebedarf ursprünglich bei 93 kWh/(m² a) hat er sich auf 45 kWh/(m² a) mehr als halbiert. Daraus ergaben sich interessante neue Möglichkeiten, wie Ralf Schmolke, verantwortlich für das Technische Gebäudemanagement im Kreishaus Steinfurt, erläutert: „Für die Bedürfnisse des Kreishauses war die bestehende Heizzentrale, die das Kreishaus selbst und zwei Nebengebäude versorgte, nach den Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten deutlich überdimensioniert. Zugleich war die seit 1973 in Betrieb befindliche Heizungsanlage der benachbarten Technischen Schule des Kreises Steinfurt sanierungsbedürftig. Sie nun über eine Nahwärmeanbindung vom Kreishaus aus mit der benötigten Gesamtleistung von 900 kW zu versorgen lag also nahe.“ Zwar waren die Investitionskosten für diese Lösung geringfügig größer als für eine neue Heizanlage in der Schule, die deutlich niedrigeren Betriebskosten der Nahwärmeversorgung sorgen jedoch für eine schnelle Amortisation.

den kann. Hinzu kam die Forderung nach möglichst einfach, schnell und damit kostengünstig ablaufenden Verlegearbeiten. Die Lösung fand sich in vorgedämmten Uponor Ecoflex Thermo Single-Kunststoffrohren, von denen jeweils eines als Vor- und Rücklaufleitung zum Einsatz kam. Ausschlaggebend waren auch die guten Erfahrungen mit den vorgedämmten Nahwärme-Rohren aus zwei früheren Projekten (siehe Infokasten).

Die beiden Uponor Thermo Single-Rohre der Dimension 110 mm wurden werkseitig exakt auf die vorhandene Trassenlänge von 136 m hin zugeschnitten und direkt auf die Baustelle geliefert. Ein zusätzliches Ablängen war damit vor Ort nicht mehr nötig. Sie wurden im ausgekofferten offenen Graben zwischen den beiden Gebäuden schnell und einfach nebeneinander verlegt. Eine große Rolle spielte dabei die Flexibilität der Rohre, mit der sie jeweils in einem Stück – also ohne dass eine einzige Verbindung zu setzen war – verlegt werden konnten. Umständliches Schweißen im Graben sowie ein Nachisolieren von Schweißstellen waren damit unnötig.

Anspruchsvolle Trassenführung

Eine besondere Herausforderung stellten die Unterquerung eines öffentlichen Weges und die Umgehung eines Fahrradunterstandes zwischen dem Kreishaus und der Berufsschule dar. Hinzu kamen mehrere ebenfalls zu unterquerende, bestehende Abwasser-, Gas- und Elektroleitungen.



Die Verlegung erfolgte von der auf die Baustelle gelieferten Großrolle direkt in den Graben.

Das beteiligte Tiefbauunternehmen half mit einem Bagger, einer Seilwinde und Umlenkrollen, die Rohre einzuziehen. Klaus Güntmann von Miethe Sanitär-Heizung-Klima zeigte sich sehr zufrieden mit dem Ablauf der Arbeiten: „Die gesamte Verlegung im Graben war trotz der anspruchsvollen Rohrführung sehr zügig erledigt.“

An der Berufsschule waren die Uponor-Rohre dann nicht wie üblich in den Keller, sondern zu der auf dem Dach befindlichen Verteileranlage zu führen. Dazu wurden sie aus dem Erdreich kommend an der Fassade hochgeführt, ohne dass ein Ablängen erforderlich gewesen wäre. Ein Winkel kam erst am obersten Punkt der Installation zum Einsatz. Vom Verteiler auf dem Schuldach aus werden die einzelnen Gebäudeteile nun mit der Wärme aus dem Kreishaus versorgt: Nord, Süd, West, die Werkhallen, die Sporthalle und die Gewächshäuser.

Alles aus einer Hand

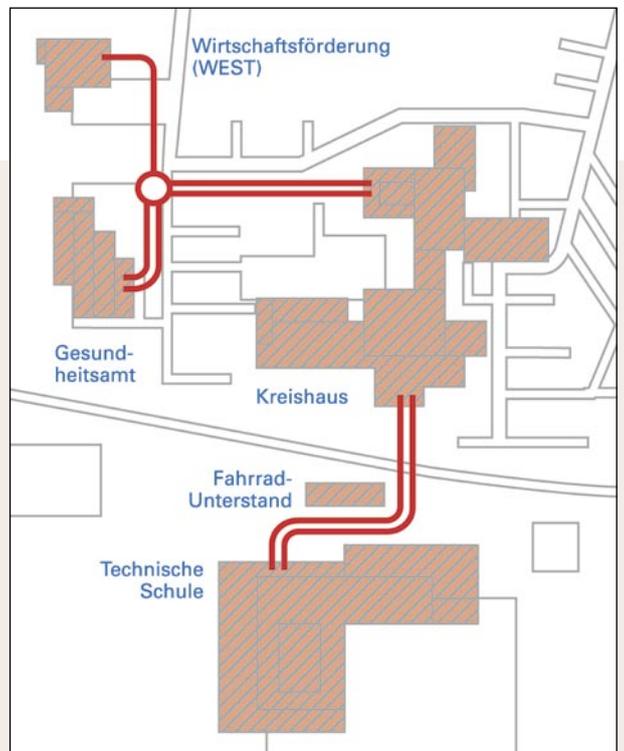
Die Hauseinführungen sowohl am Kreishaus als auch an der Schule wurden über Kernlochbohrungen mit zum Komplettsystem gehörenden, druckwasserdichten Mauerdurchführungen ausgeführt. Die Anbindung der Rohrleitungen erfolgte mit Uponor Klemmverschraubungen. Für Schmolke

Gute Erfahrungen

Die Entscheidung der Kreisverwaltung zugunsten der vorgedämmten Rohrsysteme von Uponor fiel auf Basis der guten Erfahrungen aus zwei früheren Projekten: Vor der Berufsschule wurden bereits zwei weitere Gebäude zur Nahwärmeversorgung an die Heizzentrale des Kreishauses Steinfurt angebunden.

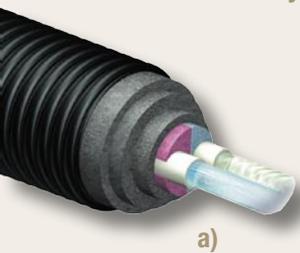
So war der Ersatz der bereits bestehenden Nahwärmeleitungen aus Stahl zum Gesundheitsamt nach dreimaligem Rohrbruch unumgänglich geworden. Hier kamen 2003 jeweils Thermo

Single-Rohre für Vor- und Rücklauf zum Einsatz. Als Nahwärmeleitung zur Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft des Kreis Steinfurt (WEST) kam dagegen das Uponor Thermo Twin Rohr in der Dimension 50 mm zum Einsatz. Dieses wurde einfach in einem bestehenden Schacht an die beiden zum Gesundheitsamt führenden Single-Rohre angeschlossen und im offenen Graben verlegt. Die Verbindungsstelle wurde anschließend mit einem speziellen Isoliersatz nachisoliert.

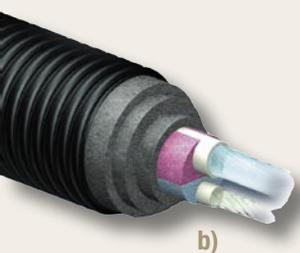


Nahwärmeversorgung vom Kreishaus Steinfurt

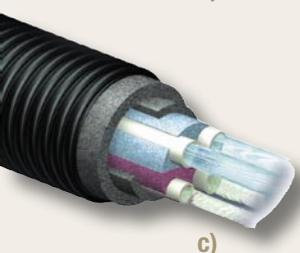
Vernetztes Polyethylenrohr ist die Basis



a)



b)



c)



d)

Das Uponor Ecoflex Thermo Single-Rohr dient speziell dem Transport von Heizwasser sowie von Abwasser. Ausgelegt ist es für ein Druck-Temperatur-Kollektiv von 95 °C und 6 bar. Das wasserführende Mediumrohr aus vernetztem Polyethylen (PE-Xa) ist mit einer Sauerstoffsperrschicht gemäß DIN 4726 aus EVOH versehen. Auf diesem Mediumrohr sind mehrere Lagen PE-X-Dämmmaterial nach dem „Zwiebelschalenprinzip“ als Wärmedämmung aufgebracht. Zudem trägt der Dämmbau entscheidend zur Gesamt-Flexibilität des Rohres bei, denn die Dämmschichten können gegeneinander gleiten.

Erhältlich sind die Thermo Single Rohre mit mediumführenden PE-X-Rohren in Dimensionen von 25 bis 110 mm. Bei der für das Kreishaus verwendeten Lösung mit 110 mm ergibt sich beispielsweise ein Außendurchmesser von 200 mm.

Über das Thermo Single Rohr hinaus bietet Uponor zahlreiche weitere vorgedämmte Rohrlösungen an – mit einem, zwei oder auch vier integrierten mediumführenden Rohren. Sie sind je nach Ausführung für den Transport von Trink- (kalt und warm), Heiz- oder Kühlwasser, Druckabwasser, Nahrungsmitteln und von vielen Chemikalien geeignet.

Rohrsysteme von Uponor Ecoflex für vielfältige Anwendungen.

- a) „Thermo“ für Heizwasservor- oder/und Rücklauf.
- b) „Aqua“ für Trinkwasser warm und Zirkulation.
- c) Quattro für Heiz- sowie Trinkwasser warm und Zirkulation.
- d) „Supra“ für Trinkwasser kalt mit Frostschutzkabel oder für Kühlwasser.

war dies ein wichtiger Aspekt: „Damit ist die gesamte Nahwärmeanbindung im Außenbereich mit nur einem System ausgeführt. Dies bietet uns hohe Sicherheit: Alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt, passen dadurch genau und wir können uns auf eine Systemgewährleistung aus einer Hand verlassen.“

Für die Fachhandwerker machten sich zudem die Serviceleistungen des Rohrherstellers bezahlt, wie Güntmann klarstellt: „Bereits bei der Ausmessung der Trasse konnten wir uns auf kompetente Hilfe durch die Uponor-Service Techniker verlassen. Auf dieser Basis war es möglich, dass das Rohr genau zugeschnitten auf die Baustelle geliefert wurde. Da man selbst so etwas nicht täglich macht, hätten wir naturgemäß unnötige Sicherheiten eingerechnet.“ Auch bei den Verlegearbeiten standen die Spezialisten mit Rat und Tat zur Seite: „Unsere Mitarbeiter wurden vor Ort so kompetent eingewiesen, so dass uns die Verlegung der vorgedämmten Rohre trotz der anspruchsvollen Trassenführung keine Probleme bereitete.“ ■



Christian Beike

Dipl.-Ing., Uponor GmbH, Rohrleitungssysteme,
Telefon (0 25 53) 7 25 22, E-Mail:
christian.beike@uponor.de, www.uponor.de