

Stadt Leverkusen

Vorlage Nr. 2019/3198

Der Oberbürgermeister

IV/SPL-Betriebsleitung

Dezernat/Fachbereich/AZ

30.09.19 **Datum**

Beratungsfolge	Datum	Zuständigkeit	Behandlung
Rat der Stadt Leverkusen zu Ziffer II.	10.10.2019	Entscheidung	öffentlich

Betreff:

Genehmigung einer Dringlichkeitsentscheidung

- Programmaufruf zur Städtebauförderung und zum Investitionspakt "Soziale Integration im Quartier, 2020 des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen
- Beantragung der Förderung für das Sanierungskonzept "Hallenbad Bergisch Neukirchen: Sanierung und Umgestaltung der Umkleide- und Nassbereiche einschließlich Nebenräume sowie des kompletten Schwimmhallenbereiches und dem Bau einer BHKW-Zentrale"

Beschlussentwurf:

- I. Weil es sich um einen Fall äußerster Dringlichkeit handelt, beschließen die Unterzeichner gemäß § 60 Abs. 1 Satz 2 GO NRW:
 - Der Teilnahme am Bund-Länder-Programm: Soziale Integration im Quartier (IP) für das Sanierungskonzept "Hallenbad Bergisch Neukirchen: Sanierung und Umgestaltung der Umkleide- und Nassbereiche einschließlich Nebenräume sowie des kompletten Schwimmhallenbereiches und dem Bau einer BHKW-Zentral" wird zugestimmt.
 - 2. Der Sportpark Leverkusen (SPL) wird beauftragt, den entsprechenden Förderantrag auf Basis des Sanierungskonzeptes "Hallenbad Bergisch Neukirchen: Sanierung und Umgestaltung der Umkleide- und Nassbereiche einschließlich Nebenräume sowie des kompletten Schwimmhallenbereiches und dem Bau einer BHKW-Zentrale" zu stellen.
 - 3. Die prognostizierten Gesamtkosten betragen gemäß Kostenschätzung 2.025.000 € einschließlich Mehrwertsteuer. Die benötigten Eigenmittel in Höhe von 10 % werden im Wirtschaftsplan des Sportpark Leverkusen dargestellt.

LOVA	kusen.	25	nα	10
Levei	Kusen.	ZO.	UIJ.	. 19

\sim	27	$\Delta I \ell$	٦hı	nΔt.
ч	C Z	CIL	JI 11	net:

Richrath Rh. Stefan Hebbel Rh. Peter Ippolito

II. Vorstehende Dringlichkeitsentscheidung wird gemäß § 60 Abs. 1 Satz 3 GO NRW genehmigt.

gezeichnet: Richrath

Schnellübersicht über die finanziellen bzw. bilanziellen Auswirkungen, die beabsichtigte Bürgerbeteiligung und die Nachhaltigkeit der Vorlage

Ansprechpartner / Fachbereich / Telefon: Herr Scholz / SPL / 0214-357 650-30 (Kurzbeschreibung der Maßnahme, Angaben zu § 82 GO NRW bzw. zur Einhaltung der für das betreffende Jahr geltenden Haushaltsverfügung.)

Beantragung der Förderung zum Sanierungskonzept "Hallenbad Bergisch Neukirchen: Sanierung und Umgestaltung der Umkleide- und Nassbereiche einschließlich Nebenräume sowie die Sanierung des kompletten Schwimmhallenbereiches und dem Bau einer BHKW-Zentrale" im Rahmen des Bund-Länder-Programms: Soziale Integration im Quartier (IP).

A) Etatisiert unter Finanzstelle(n) / Produkt(e)/ Produktgruppe(n):

(Etatisierung im laufenden Haushalt und mittelfristiger Finanzplanung)

B) Finanzielle Auswirkungen im Jahr der Umsetzung und in den Folgejahren:

(z. B. Anschaffungskosten/Herstellungskosten, Personalkosten, Abschreibungen, Zinsen, Sachkosten)

Die Maßnahme wird im Wirtschaftsplan 2020 ff. des SPL dargestellt.

C) Veränderungen in städtischer Bilanz bzw. Ergebnisrechnung / Fertigung von Veränderungsmitteilungen:

(Veränderungsmitteilungen/Kontierungen sind erforderlich, wenn Veränderungen im Vermögen und/oder Bilanz/Ergebnispositionen eintreten/eingetreten sind oder Sonderposten gebildet werden müssen.)

kontierungsverantwortliche Organisationseinheit(en) und Ansprechpartner/in:

D) Besonderheiten (ggf. unter Hinweis auf die Begründung zur Vorlage):

(z. B.: Inanspruchnahme aus Rückstellungen, Refinanzierung über Gebühren, unsichere Zuschusssituation, Genehmigung der Aufsicht, Überschreitung der Haushaltsansätze, steuerliche Auswirkungen, Anlagen im Bau, Auswirkungen auf den Gesamtabschluss.)

E) Beabsichtigte Bürgerbeteiligung (vgl. Vorlage Nr. 2014/0111):

Weitergehende Bür- gerbeteiligung erfor- derlich	Stufe 1 Information	Stufe 2 Konsultation	Stufe 3 Kooperation	
[nein]	[nein]	[nein]	[nein]	
Beschreibung und Begründung des Verfahrens: (u.a. Art, Zeitrahmen, Zielgruppe und Kosten des Bürgerbeteiligungsverfahrens)				

F) Nachhaltigkeit der Maßnahme im Sinne des Klimaschutzes:

Klimaschutz betroffen	Nachhaltigkeit	kurz- bis mittelfristige Nachhaltigkeit	langfristige Nachhaltigkeit
[ja]	[ja]	[ja]	[ja]

Begründung:

Der Sportpark Leverkusen beabsichtigt, dem Programmaufruf zur Städtebauförderung und zum Investitionspakt "Soziale Integration im Quartier" 2020 des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen die Förderung für das Sanierungskonzept "Hallenbad Bergisch Neukirchen: Sanierung und Umgestaltung der Umkleide- und Nassbereiche einschließlich Nebenräume sowie des kompletten Schwimmhallenbereiches und dem Bau einer BHKW-Zentrale" zu folgen und den Förderantrag einzureichen.

Entsprechende Förderanträge der Kommunen können bis zum 30.09.2019 bei der Bezirksregierung Köln eingereicht werden. Im Rahmen der Städtebauförderung hat der Bund-Länder-Investitionspakt "Soziale Integration im Quartier" u. a. das Ziel:

- "Förderfähig sind insbesondere öffentliche Bildungseinrichtungen, Bürgerhäuser, Stadtteilzentren, Spiel- und Sportanlagen, Schwimmbäder und Kultureinrichtungen, im Übrigen Gemeinbedarfs- und Folgeeinrichtungen mit gesondert aufzuzeigender Wirkung für die soziale Integration bzw. den sozialen Zusammenhalt im Quartier."
- "Für die Einrichtung muss anhand hinreichender Beurteilungsgrundlagen festgestellt sein, dass sie längerfristig für Ziele des Bund-Länder-Investitionspaktes genutzt werden."
- "Zur sozialen Infrastruktur in den Gemeinden zählen insbesondere öffentliche Bildungs- und Begegnungsstätten, Sportanlagen, Schwimmbäder, Bürgerhäuser, Stadtteilzentren, Spielplätze und Parks."

Die Förderung im Investitionspakt "Soziale Integration im Quartier" erfolgt in Höhe von 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Notwendigkeit der Maßnahme:

In Leverkusen leben insgesamt 166.737 Menschen, von denen 28.099 im Alter von unter 18 Jahren sind (vgl. Statistik Jahrbuch 2017, S. 27 Tabelle 1/3). 17.763 Personen (10,7 %) der Menschen in Leverkusen leben aufgeteilt in 8.484 Bedarfsgemeinschaften nach dem SGB II. Der Anteil der Bewohnerinnen bzw. Bewohner in Bedarfsgemeinschaften nach dem SGB II, die unter 18 Jahren sind, beträgt dabei 35,2 % (6.247 Personen). Im Dezember 2017 haben 5.383 Kinder in Leverkusen Sozialgeld als eigenständige Leistung des SGB II erhalten. 2015 waren es noch 5.044 Kinder. Damit hat sich in Leverkusen die Tatsache verfestigt, dass mehr als ein Fünftel der Kinder der Altersgruppe der unter 15-Jährigen Sozialgeld als eigenständige Leistung des SGB II erhalten und somit in der prekären Lebenslage Armut leben.

Für viele Kinder in dieser Situation bedeutet es, bedingt durch diese materielle Lage ihrer Familie, in ihren Möglichkeiten eingeschränkt zu sein, unter anderem an außerschulischen Bildungsangeboten, an kulturellen Angeboten sowie an einer Vielzahl von Freizeitangeboten nicht teilhaben und teilnehmen zu können. Durch diese zumeist anhaltende Mangelsituation werden ihnen wesentliche Erfahrungen auf dem Weg ihrer Entwicklung zu einer eigenständigen und sozialfähigen Persönlichkeit vorenthalten, welches auch mit gesamtgesellschaftlichen Folgen verbunden ist. Es geht um die Zukunft

aller Kinder nicht nur in Leverkusen, sondern in unserer gesamten Gesellschaft, um ihren individuellen Anspruch auf ein gelingendes Aufwachsen im Wohlergehen zu ermöglichen.

Des Weiteren leben 26.139 Menschen (15,6 %) mit einer ausländischen Staatsbürgerschaft und 18.393 Menschen (11,0 %) die eine deutsche und eine ausländische Staatsbürgerschaft (doppelte Staatsbürgerschaft) innehaben, in Leverkusen (vgl. Statistik Jahrbuch 2017, S. 27, Tabelle 1/18).

Leverkusen wird aktuell und künftig durch eine ständige Wohnraumerweiterung weiterwachsen. Wichtig neben der Wohnraumerweiterung für die Bevölkerung und der Attraktivierung einzelner Stadtteile ist der weitere Ausbau der sozialen Infrastruktur, um ein lebenswertes Umfeld und Orte der formalen und non-formalen Bildung für alle Bürgerinnen und Bürger zu schaffen. Dazu zählen Regelsysteme, wie Kindertageseinrichtungen und Schulen, aber auch Vereine und Kursangebote aus den Bereichen Gesundheit, Sport und Kultur. Bei der Schaffung und Weiterentwicklung solcher Orte dürfen die oben genannten Indikatoren zum sozialen Status und der Herkunft der Menschen in unserer Stadt, die diese Angebote nutzen, nicht außer Acht gelassen werden, da damit völlig unterschiedliche Voraussetzungen für den Zugang zu Gesundheits-, Bildungs-, und Sportangebote gegeben sind.

Den Kindern, Jugendlichen und ihren Familien wird durch die Schwimmbadanlage Bergisch Neukirchen die Möglichkeit geboten, im Rahmen einer Regelstruktur zum einen das Schwimmen zu erlernen und zum anderen Wassersportarten nachzugehen. Dies wird unter anderem durch die bauliche Veränderung attraktiviert und in Teilen überhaupt erst möglich. Ziel ist es unter anderem, den Teilnehmenden längere Wasserzeiten zu ermöglichen.

Auf den Ansatz des Zugangs über Regelangebote, wie z. B. das Schwimmen in den Schulen, soll ein besonderes Augenmerk gelegt werden, da hier alle Kinder und Jugendliche, vor allem auch sozial Benachteiligte erreicht werden, um das Schwimmen zu erlernen oder um sich zum Teil überhaupt erst an das Wasser zu gewöhnen. Außerdem perspektivisch gesehen an Wassersportarten und Vereine, die eben entsprechendes anbieten. Somit können durch den genannten Zugang über die Regelstruktur Familien entlastet werden, die z. B. finanziell, physisch (da sie das Schwimmen selbst nicht erlernt haben) oder zeitlich nicht in der Lage sind, ihren Kindern das Schwimmen zu ermöglich. Möglicherweise werden Familien selbst auf dieses Thema aufmerksam und nehmen die Gelegenheit eines gemeinsamen Schwimmens wahr.

Neben den oben genannten Zugängen soll Menschen mit Fluchthintergrund in Kursen die Angst vor dem Wasser genommen werden, da sie in ihrer Lebenserfahrung dieses unter Umständen als etwas Lebensgefährliches wahrgenommen haben. Die Möglichkeit, in einem geschützten Rahmen an Wasser herangeführt zu werden, vorhandene Ängste abzubauen und das Schwimmen zu erlernen, wäre innerhalb Leverkusens durch den Ansatz, dass das Schwimmbad nur vom Regelsystem, Vereinen und Kursen genutzt werden kann, einmalig. Nichtschwimmer im offenen Betrieb zu betreuen, wie er in den anderen Leverkusener Bädern stattfindet, ist aufgrund der Vielzahl der Menschen dort zu gefährlich. Durch den "nicht offenen Betrieb" wird den Teilnehmenden in Kursen, aber auch in Vereinen und Schulen, ein geschützter Rahmen geboten, indem sie sich in

einer Gruppe bewegen können. Sie lernen gemeinsam Ängste abzubauen, Spaß zu haben und entwickeln neue Fähigkeiten, die ihr Selbstbewusstsein stärken.

Damit wird die Ausweitung des Ansatzes der Kommunalen Präventionsketten an denen die Stadt Leverkusen sich seit 2017 beteiligt - Kindern und Jugendlichen unabhängig von ihrem Alter, ihres Geschlechtes, ihrer Herkunft oder ihres familiären Hintergrunds die Möglichkeit der gesellschaftlichen Teilhabe zu ermöglichen - unterstützt. Das Programm soll dabei vorhandene Kräfte und Angebote in den Städten und Gemeinden bündeln sowie Angebote der Bereiche Gesundheit, Bildung, Kinder- und Jugendhilfe und Soziales miteinander verknüpfen, um Kinder und ihre Familien zu unterstützen, zu fördern und zu integrieren.

Projektbeschreibung:

Das Hallenbad Bergisch Neukirchen wurde im Jahr 1973 erbaut. In den zurückliegenden Jahren wurden diverse Instandhaltungs- und Sanierungsarbeiten durchgeführt. So erfolgte in den Wirtschaftsjahren 2001 bis 2010 u. a. die Flachdach- und Teilfassadensanierung. Zuletzt wurden in den Jahren 2010 bis 2015 die energetische Optimierung MSR-Technik/Frequenzumformer, der Austausch der kompletten Fensteranlagen (Konjunkturpaket II) durch dreifach verglaste Alufenster, die Erneuerung der Filtertechnik Schwimmerbecken und Nichtschwimmerbecken sowie die Erneuerung der Kesselanlage I durchgeführt. Aus nutzungsspezifischen Gründen und diversen baulichen Mängeln sind noch umfangreiche Umbau-, Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten erforderlich.

Der offene Umkleidebereich ist sanierungsbedürftig. Die bestehenden gemauerten und gefliesten Einzelumkleiden und Garderobenspinde sind in einem schlechten Zustand und darüber hinaus in ihrer Form nicht mehr zeit- und zweckgemäß. Die Einzelumkleiden sollten entfernt und durch Sammelumkleiden ersetzt werden. Eine behindertengerechte Umkleide soll berücksichtigt werden, sodass die Barrierefreiheit erreicht werden kann.

Der gesamte Nassbereich, bestehend aus Dusch- und Toilettenanlagen, befindet sich ebenfalls noch im Originalzustand und muss komplett saniert werden. In diesem Zusammenhang muss eine Änderung der Infrastruktur innerhalb der Nassbereiche vorgenommen werden. Darüber hinaus muss im Umkleide- und Nassbereich der komplette Bodenbelag, die Einrichtungsgegenstände und die Abhangdecke incl. Beleuchtung erneuert werden.

In der Schwimmhalle weisen die gefliesten Beckenumgangsflächen sowie das geflieste Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken umfangreiche Mängel auf. Hier sind in den zurückliegenden Jahren immer wieder nur Einzelflächen repariert worden. Eine umfassende Sanierung ist erforderlich. Ebenso muss die Abhangdecke in der Schwimmhalle, einhergehend mit der Änderung des Beleuchtungskonzeptes, erneuert werden.

Im Eingangsbereich soll ein Warte- und Aufenthaltsbereich für Besucherinnen und Besucher sowie Wartende geschaffen werden. Dazu wird die vorhandene Glaswand zur Schwimmhalle erneuert, ein Abstellraum abgetrennt und eine Aufstellfläche für Getränkeautomaten erstellt. Die Gäste-WC's werden ebenfalls saniert.

Die derzeitige Wärmeversorgung erfolgt über einen 300 kW Brennwertkessel und einen 200 kW Spitzenlastkessel. Der Brennwertkessel befindet sich seinem Alter entsprechend in einem guten Zustand. Der deutlich ältere Spitzenlastkessel mit 200 kW soll durch ein Gas-BHKW ersetzt werden. Die zukünftige Wärmeerzeugung soll so ökologisch und ökonomisch wie möglich erfolgen. Das Gas-BHKW wird daher künftig als Grundlastabdeckung und der Gas-Brennwertkessel zur Spitzenlastabdeckung eingesetzt werden.

Aufgrund der vorliegenden Wärmeverbrauchswerte ergibt sich eine sinnvolle BHKW-Wärmeleistung von ca. 100 kW und eine elektrische Leistung von 50 kW. Um kurzzeitige Schwankungen im aktuellen Wärmebedarf zu kompensieren, werden Pufferspeicher eingesetzt. Entsprechend der energetisch und wirtschaftlich sinnvoll einsetzbaren BHKW-Leistungsgröße verringern sich der konventionelle Strombezug und gleichzeitig die damit verbundenen, anrechenbaren Prozessverluste von Kondensationskraftwerken.

Um die Effizienz der Wärmeversorgungsanlage zu verbessern, soll über eine Nahwärmeleitung die direkt angrenzende Sporthalle und das Sportplatzumkleidegebäude über das BHKW und den Spitzenlastkessel aus dem Hallenbad mit Wärme versorgt werden. Auf die notwendige Heizkesselerneuerung in der Sporthalle und dem Sportplatzumkleidegebäude kann sodann verzichtet werden. Die Wirtschaftlichkeit des BHKW ergibt sich jedoch bereits schon aus der Nutzung ausschließlich für das Hallenbad.

Im Folgenden sind die wesentlichen Modernisierungsarbeiten aufgelistet. Eine genauere Aufstellung ist aus der beiliegenden Kostenschätzung ersichtlich.

<u>Sanierung/Modernisierung und Umbau des Umkleide- und Duschbereich:</u> Im Rahmen der Sanierung/Modernisierung des Umkleide- und Nassbereiches sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Entfernen der Einzelumkleiden und Schränke und Neugestaltung mit Sammelumkleiden, Neuschaffung einer Behinderten-Umkleide.
- Neuschaffung eines Abstellraumes, Wickeltische in allen Sammelumkleiden,
- Erneuerung/Sanierung des gesamten Abwassersystems und Erneuerung des Bodenaufbaus mit neuer Bodenverfliesung in den Umkleiden, Gängen, WC und Duschen.
- Modernisierung der Dusch- und WC-Bereiche durch Entfernung der alten gefliesten Trennwände, Neuverfliesung der gesamten Boden- und Wandflächen,
- Erneuerung der Abhangdecken und Beleuchtung der Umkleiden, Duschräume und Toiletten,
- Erneuerung der Toiletten und Umkleiden im Personal- und Wartebereich,
- Erneuerung der Innentüren inkl. Zargen,
- Erneuerung und Ergänzung der Gebäudetechnik Heizung, Sanitär, Elektroanlagen und Beleuchtung soweit erforderlich einschl. Kanalsanierung.

Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten Schwimmhalle:

Im Rahmen der Sanierung der Schwimmhalle sind folgende Maßnahmen in diesem Konzept vorgesehen:

 Erneuerung der Boden- und Wandfliesen im Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken,

- Erneuerung der Bodenfliesen Beckenumgangsflächen,
- Erneuerung der Abhangdecke und Anpassung der Lüftung,
- Erneuerung der Innenfenster- und Türanlagen,
- Änderung des Beleuchtungskonzeptes.

Sanierung/Modernisierung der Heizzentrale, Einbindung eines BHKW:

Im Rahmen der Sanierung/Modernisierung der Heizzentrale und der damit verbundenen Anschaffung eines BHKW sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- BHKW 50 kW (elektrisch), 100 kW thermisch incl. Brennwertwärmetauscher,
- Kaminanlage BHKW,
- BHKW Regelung, Elektroverdrahtung,
- Pufferspeicher 8 m³, Anbindung Verteiler und neue Nahwärmeleitung,
- Anbindung Brennwertkessel an Pufferspeicher,
- Nahwärmeleitung, Anbindung Nahwärmeleitung in Sporthalle an hydraulische Weich und Sportplatz-Umkleidegebäude an altes Netz.

Finanzierung:

Die Finanzierung der Maßnahme zum Sanierungskonzept "Hallenbad Bergisch Neukirchen: Sanierung und Umgestaltung der Umkleide- und Nassbereiche einschließlich Nebenräume sowie die Sanierung des kompletten Schwimmhallenbereiches und dem Bau einer BHKW-Zentrale" soll zu 90 % über einen Zuschuss aus dem Bund-Länder-Programm: "Soziale Integration im Quartier (IP)" erfolgen.

Die prognostizierten Gesamtkosten der geplanten Maßnahme betragen brutto rd. 2.025.000 €.

Der verbleibende Restbetrag in Höhe von voraussichtlich 202.500 € wird durch den SPL finanziert.

Planunterlagen:

Die nichtöffentlichen Anlagen 5 bis 9 liegen den Fraktionen, Gruppen und Einzelvertretern des Rates als verbindlicher Bestandteil der Vorlage vor. Zudem besteht für die Mandatsträger die Möglichkeit, diese Unterlagen in Session aufzurufen; alle Anlagen sind dort in farbiger und vergrößerter Darstellung einzusehen. Die interessierte Öffentlichkeit kann über das Ratsinformationssystem auch alle öffentlichen Unterlagen einsehen.

Begründung der äußersten Dringlichkeit:

Aufgrund der späten Kenntnis der Rahmenbedingungen des Förderprogramms und aufgrund des erheblichen internen Abstimmungsbedarfs innerhalb der Verwaltung, konnte die Vorlage erst am 23.09.2019 fertiggestellt werden. Ein Ratsbeschluss ist dem Fördermittelgeber bis spätestens 30.09.2019 vorzulegen. Eine Ratssitzung ist vor diesem Termin nicht mehr vorgesehen, sodass eine Dringlichkeitsentscheidung zur Wahrung der Frist erfolgen muss.

Anlage/n:

Anlage 1 Konzeptplan Grundriss Hallenbad Bergisch Neukirchen

Anlage 2 Erläuterung Wirtz + Kölsch gesamt

Anlage 3 Erläuterung IGS Gewerke HLSE

Anlage 4 Erläuterung INCO BHKW-Zentrale

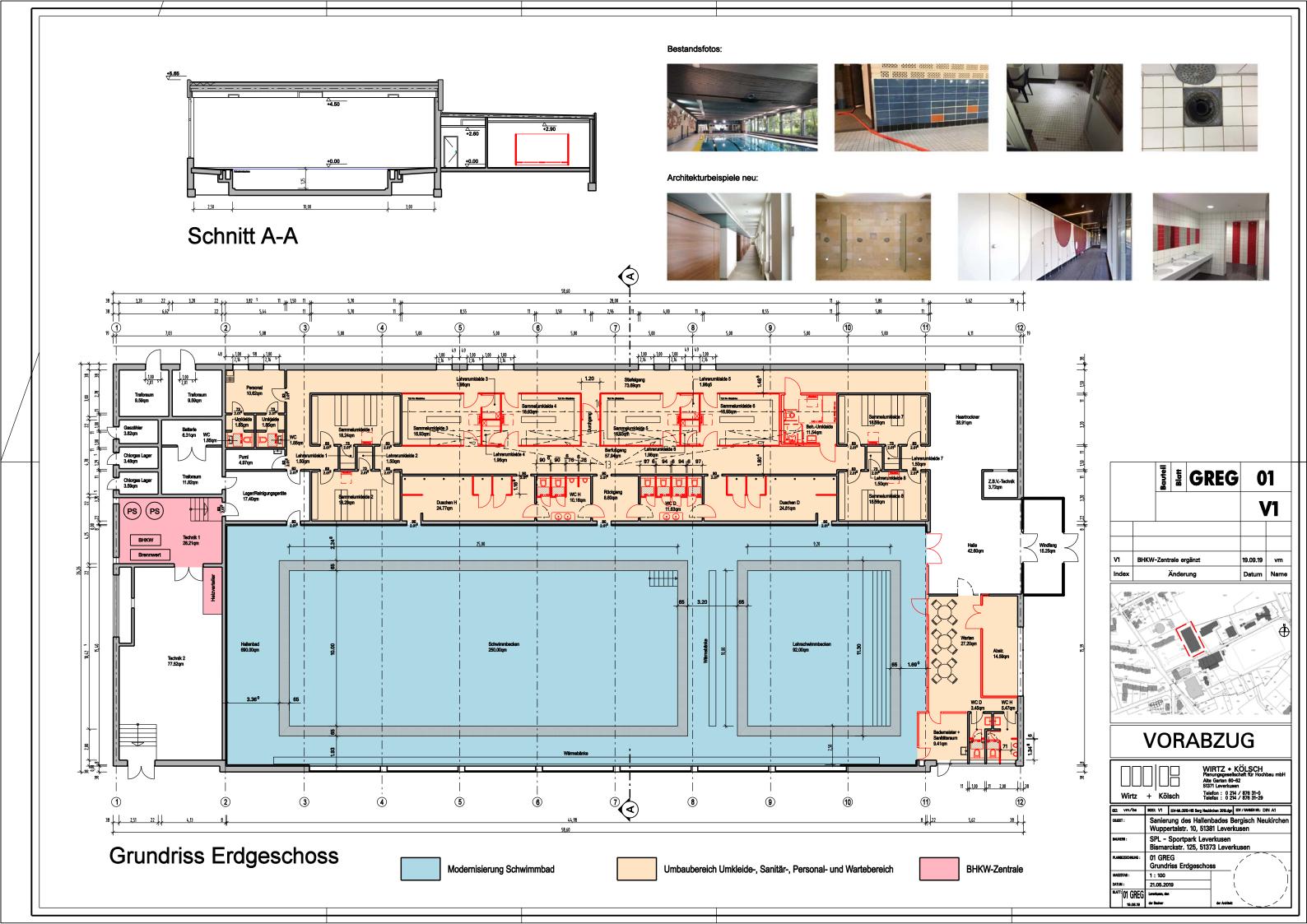
Anlage 5 Kostenschätzung Gesamtübersicht (nö)

Anlage 6 Kostenschätzung KG 300-600 (nö)

Anlage 7 Kostenschätzung HLSE (nö)

Anlage 8 Kostenschätzung BHKW_Zentrale (nö)

Anlage 9 Rahmenzeitplan (nö)





Wirtz+Kölsch

Planungsgesellschaft für Hochbau mbH

Sanierung und Modernisierung Hallenbad Bergisch Neukirchen

Sportpark Leverkusen Bismarckstr. 125 51373 Leverkusen

Hallenbad Bergisch Neukirchen

Wuppertalstraße 10, 51381 Leverkusen



ERLÄUTERUNG:

Das Hallenbad Bergisch Neukirchen wurde im Jahr 1973 erbaut. Das Bad wird als Schulund Vereinsschwimmbad genutzt. In den letzten Jahren und Jahrzehnten wurden diverse Instandhaltungs- und Sanierungsarbeiten durchgeführt, so wurden z.B. das Flachdach und die Fassade in Teilen saniert. Zuletzt wurden im Jahr 2011 alle Fenster gegen moderne, dreifachverglaste Alufenster ausgetauscht und zwischen 2010 und 2015 die MSR-Technik/ Frequenzumformer, die Filtertechnik und die Kesselanlag 1 erneuert.

Aus Nutzungsspezifischen Gründen und diversen baulichen Mängeln sind noch umfangreiche Umbau-, Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten erforderlich.

Die Umgestaltung der alten Umkleidebereiche mit Einzelumkleiden und vielen Garderobenspinden muss dringend erfolgen, da für die Nutzung als Schulschwimmbad große Sammelumkleiden benötigt werden. Die Einzelumkleiden sollen entfernt und durch Sammelumkleiden ersetzt werden und eine behindertengerechte Umkleide vorgesehen werden.

Die sanitären Einrichtungen wie Duschen und WC für die Schwimmbadnutzer sind noch im Originalzustand und müssen ebenfalls komplett saniert werden. In diesem Zusammenhang wird eine Optimierung der Infrastruktur innerhalb der Nassbereiche vorgenommen.

Umfangreiche Mängel in Fliesenbereichen der Schwimmhalle wie Beckenumgang und Beckenverfliesung, die bisher nur in Einzelflächen repariert wurden, müssen vollständig erneuert werden. Ebenso sollte die Abhangdecke in der Schwimmhalle erneuert werden.

Im Eingangsbereich soll ein Warte- und Aufenthaltsbereich für Besucher und Wartende geschaffen werden. Dazu wird die vorhandene Glaswand zur Schwimmhalle erneuert und ein Abstellraum abgetrennt, eine Aufstellfläche für Getränkeautomaten erstellt. Die Besucher-WCs werden ebenfalls saniert.

Das Hallenbad ist im Eingangsbereich barrierefrei erschlossen, jedoch fehlen weitere Behindertengerechte Einrichtungen. Im Rahmen dieses Konzeptes ist vorgehen eine behindertengerechte Umkleide einzubauen und einen Beckenlifter einzubauen, so dass die Nutzung durch Behinderte wesentlich verbessert wird.

Die derzeitige Wärmeversorgung erfolgt über einen 300kW Brennwertkessel und einen 200 kW Spitzenlastkessel. Während der Brennwertkessel sich für sein Alter in einem guten Zustand befindet, ist der Spitzenlastkessel abgängig.

Die zukünftige Wärmeerzeugung soll aus ökonomischen und ökologischen Gründen so effizient wie möglich erfolgen. Aus diesem Grund wird ein Gas-BHKW geplant, dass mit einer Wärmeleistung von 100kW und einer elektrischen Leistung von 50 kW die Grundlast abdeckt. Die Spitzenlasten werden durch den vorhandenen Gas-Brennwertkessel abgedeckt.

Eine zusätzliche Effizienzverbesserung erfährt das Gas-BHKW durch die Anbindung an die angrenzende Sporthalle und die Sportplatzumkleidegebäude.

Hier kann der anstehende Austausch der Heizkesselanlagen in beiden Gebäuden entfallen. Um wirtschaftlich betrieben zu werden, reicht dem BHKW allerdings auch schon die Beheizung und Stromversorgung des Schwimmbades.

Im Folgenden sind die wesentlichen Modernisierungsarbeiten aufgelistet. Eine genauere Aufstellung ist aus der Kostenschätzung ersichtlich.

Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten Schwimmhalle:

Im Rahmen der Sanierung der Schwimmhalle sind folgende Maßnahmen in diesem Konzept vorgesehen:

- Erneuerung der Boden- und Wandfliesen in den Schwimmbecken
- Erneuerung der Bodenfliesen Beckenumgang
- Erneuerung der Abhangdecke und Anpassung der Lüftung
- Erneuerung der Innenfenster- und Türanlagen
- Erneuerung der Beleuchtung bzw. Umbau auf LED

•

Modernisierung und Umbau des Umkleide- und Duschbereich:

Im Rahmen der Modernisierung und Umbau des Umkleide- und Personalbereiches sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Entfernen der Einzelumkleiden und Schränke und Neugestaltung mit Sammelumkleiden
- Neuschaffung einer Behinderten-Umkleide
- Neuschaffung eines Abstellraumes, Wickeltische in allen Sammelumkleiden
- Erneuerung und Sanierung des gesamten Abwassersystems und Erneuerung des Bodenaufbaus mit neuer Bodenverfliesung in den Umkleiden, Gängen, WC und Duschen
- Modernisierung der Dusch- und WC-Bereiche, durch Entfernung der alten Trennwände, Neuverfliesung der gesamten Boden- und Wandflächen
- Erneuerung der Abhangdecken und Beleuchtung der Umkleide, Duschräume und Toiletten
- Erneuerung der Toiletten und Umkleiden im Personal- und Wartebereich
- Erneuerung der Innentüren inkl., Zargen
- Erneuerung und Ergänzung der Gebäudetechnik Heizung, Sanitär, Elektroanlagen und Beleuchtung soweit erforderlich einschl. Kanalsanierung

4

Terminplanung – Bauzeit

Für die vorgesehenen Umbau- und Modernisierungsarbeiten muss das Hallenbad geschlossen werden. Nach Umbauplanung, Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen kann von folgenden Zeitabläufen ausgegangen werden.

Rückbau Haustechnik, Abbruch- und Demontagearbeiten ca. 3-4 Wochen

Neuaufbau – Installationsarbeiten – Putz- und Estricharbeiten ca. 4 Wochen

Fliesen- und Abdichtungsarbeiten ca. 10-12 Wochen

Trockenbauarbeiten – Abhangdecken etc. incl. Gerüst ca. 4-5 Wochen

Einbau Trennwände – Einrichtung ca. 1-2 Wochen nach Vorarbeiten Bauendreinigung, Abnahmen ca. 1 Woche Beckenfüllung, Inbetriebnahme, Prüfungen etc. ca. 2 Wochen

Daraus ergibt sich ein Gesamtausführungszeitraum von ca. 22-25 Wochen.

Aufgestellt, Leverkusen, September .2019

Anlagen:
Umbauplanung Grundriss
Erläuterung Haustechnik
Kostenschätzung
Bestandsfotos

Beschreibung Erneuerungs- u. Sanierungsmaßnahmen Gewerke HLSE

Hallenbad Bergisch Neukirchen

Es werden folgende Maßnahmen in den Einzelgewerken durchgeführt:

Gewerk Heizung: - Anpassung Heizkörper und Anbindeleitungen Bereich "Warten"

Gewerk Lüftung:

- Rückbau u. Anpassung Lüftungskanäle an vorh. Lüftungskanal
- Zu- u. Abluftgitter anpassen an neue Raumaufteilung
- SV- Abnahme

Gewerk Sanitär:

- Rückbau, Demontagen
- Neuverlegung Ver- u. Entsorgungsleitungen in allen Sanitär u. Nassräumen
- Grundleitungen innerh. Gebäude neu erstellen
- Trockenwandgestelle incl. Trageelemente für Sanitärobjekte mit wasserfester Beplankung
- Neue Sanitäreinrichtungsgegenstände einschl. behindertengerechter Sanitärobiekte
- Kompl. neue Duschanlagen
- Wärmedämmung aller Versorgungsleitungen einschl. Armaturen
- Brandschutz aller Rohrdurchführungen durch Wände mit Brandschutzanforderungen
- Grundleitungssanierung SW mit Inliner unterh. der Bodenplatte
- Grundleitungssanierung der RW-Leitungen als MW mit Inliner im Aussenbereich rundum Gebäude

- Gewerk Elektro: Demontagearbeiten
 - Beleuchtungsstromkreise ergänzen u. anpassen
 - Lichtsteuerungen u. Schaltungen erneuern
 - Stromkreise u. Verteilung nachrüsten
 - Tragschienensystem in Feuchtraumausführung
 - Beleuchtungsanlage mit LED erneueren
 - Deckeneinbaulautsprecher
 - SV-Abnahmen

BHKW-Zentrale

September 2019



Alexanderstraße 69-71 52062 Aachen

Tel.: 0241 / 47 467 0 Fax.: 0241 / 40 41 61

Konzept BHKW-Zentrale September 2019



#

HEIZUNGSTECHNIK

Allgemein

Die Kesselanlage für die Turnhalle ist abgängig und muß erneuert werden.

Hallenbad und Umkleide vom Sportplatz haben ebenfalls jeweils eigene Kesselanlagen.

Da Hallenbad und Turnhalle incl. Umkleiden Anbau für den Sportplatz dicht nebeneinander stehen bietet es sich an, alle 3 Kesselanlagen zusammenzufassen und damit den Einsatz eines BHKW's zu ermöglichen.

Ziel ist es, durch die Zusammenlegung aller 3 Wärmeerzeugungen den Betrieb eines BHKW's mit hohen Laufzeiten im Hallenbad zu realisieren und damit gleichzeitig eine zukunftsweisende Energieerzeugung für alle 3 Objekte zu errichten. Dazu ist außer dem Einbau eines BHKW's die Verlegung eines Nahwärmenetzes zwischen den Gebäuden notwendig.

Auslegung Wärmeversorgung

Die zukünftige Wärmeerzeugung soll so effizient und ökologisch wie möglich erfolgen. Als Wärmeversorgungskonzept sehen wir vor:

- Gas-BHKW als Grundlast- und
- Gas-Brennwertkessel zur Spitzenlastabdeckung

Der bestehende Brennwertkessel des Hallenbades ist relativ neu und kann als Spitzenlastkessel zum BHKW bestehen bleiben.

Grundlast: Gas-BHKW

Allgemeine Funktion

BHKW- Aggregate liefern im Betrieb gleichzeitig Strom- und Wärme. Sie arbeiten im Grundlastbereich des verfügbaren Lastprofils der abnehmenden Verbraucher. Der Vorteil einer wärmegeführten BHKW-Anwendung ist in jedem Fall, dass die bei der gekoppelten Stromproduktion prozessbedingt anfallende Abwärme lokal direkt genutzt werden kann. Bei dieser wärmegeführten Sichtweise ist der Strom quasi Nebenprodukt. Er wird deshalb bilanztechnisch oft als "Stromgutschrift" betrachtet.

Konzept BHKW-Zentrale September 2019



Entsprechend einer energetisch und wirtschaftlich sinnvoll einsetzbaren BHKW-Leistungsgröße verringern sich der konventionelle Strombezug und gleichzeitig die damit verbundenen, anrechenbaren Prozessverluste von Kondensationskraftwerken.

<u>Auslegungskriterien</u>

Die minimale Auslegungsleistung orientiert sich an den derzeitig gültigen gesetzlichen Erfordernissen aus EnEV und EEWärmeG für das jeweilige Objekt. Die maximale Auslegungsgröße orientiert sich an den Möglichkeiten ausreichende Laufzeiten zur Wärme- und Stromproduktion für das Aggregat zu erzielen, so dass auch ein wirtschaftlicher Betrieb gegeben ist.

Abgeschätzt ergibt sich ein wirtschaftlicher Betrieb eines BHKW- Aggregats dann, wenn unter Volllastbedingungen mindestens ca. 5.000 – 6.000 Betriebsstunden pro Jahr erreicht werden können.

Sinkt der aktuelle Gebäudewärmebedarf unter die BHKW-Mindestwärmeproduktion, schaltet das Aggregat frühzeitig – wärmegeführt – ab. Dadurch wird eine nicht nutzbare Wärmeüberproduktion verhindert. Ein zu groß ausgelegtes Aggregat (über die Grundlast hinaus) führt zu Taktbetrieb und langen Stillstandszeiten, so dass das Jahresziel einer Mindestdeckung des Wärmeenergiebedarfs nicht erreicht werden kann.

Um kurzzeitige Schwankungen im aktuellen Wärmebedarf zu glätten, werden entsprechende Pufferspeicher eingesetzt.

Jahreswärmebedarf, Vorauslegung der Wärmerzeuger

Um näherungsweise Aussagen zu Anlagengrößen und Mindestanteil der 3 Baukörper am Jahreswärmebedarf tätigen zu können wurde der aktuelle Jahreswärmeverbrauch aller 3 Objekte ausgewertet.

Um den zu erwartenden Netto-Jahresgasverbrauch zu ermitteln, müssen die tatsächlichen Verbräuche mit den vorhandenen Kesselnutzungsgraden bewertet werden.

Außerdem ist zu bewerten, inwieweit vorhandene Wärmeeinsparpotentiale in den nächsten Jahren realisiert werden.

Im Hallenbad sind im Zusammenhang mit dem Energiemonitoring aus 2015 Einsparpotentiale im Bereich Lüftungsanlage erkannt worden. Diese bewerten wir hier konservativ mit etwa 10% des Gesamtwärmebedarfs.

Die vorhandenen Kesselleistungen werden ebenfalls aufgeführt.
Die notwendige Summenleistung von BHKW und Spitzenkessel errechnet sich dabei nicht die Addition der derzeit vorhandenen Kesselleistungen sondern muß im weiteren Planungsverlauf nochmal detaillierter ermittelt werden

Konzept BHKW-Zentrale September 2019



(Wärmebedarfsrechnungen von Turnhalle und Umkleide Sportplatz und Ermittlung der Warmwasser-Spitzenleistungen).

Die Mittelwerte der Wärmeleistungen des kältesten Monats (hier Januar) geben hier für das Konzept weitere Informationen und sind deshalb aufgeführt (bewertet mit Kesselwirkungsgraden, Umkleide geschätzt).

Die der Vorauslegung zu Grunde liegenden Daten wurden aus den vorliegenden monatlichen Gasverbräuchen aus den Jahren 2013 bis 1015 wie folgt ermittelt:

	Hallenbad	<u>Sporthalle</u>	<u>Umkleiden</u>	<u>Summe</u>
Jahresgasverbrauch [MWh]	845	305	64	1214
Nutzungsgrade Kessel	90%	85%	90%	
Netto-Jahresverbrauch [MWh]	760	260	58	1078
Energieeinsparpotential [MWh]	76			
Prognose Jahresverbrauch	684	260	58	1002
Vorhandene Kesselleistungen [KW	/] 500	184	80	762
Mittelwert Leistung Januar [KW]	145	71	30	246

Ergebnisse:

Die Wärmeverbrauchwerte sind Grundlage einer separaten BHKW Auslegung (siehe eigene Berechnung).

Es ergibt sich eine sinnvolle BHKW-Wärmeleistung von ca. 100 KW, das BHKW hat dann eine elektrische Leistung von 50 KW.

Die erforderliche Gesamtleistung am kältesten Tag erwarten wir bei ca. 400 KW (die derzeitige Durchschnittsleistung im Januar ist 246 KW).

Im Hallenbad sind zur Zeit 2 Kesselanlagen vorhanden, einmal 300 KW Brennwertkessel und 200 KW Spitzenkessel.

Der Spitzenlastkessel 200 KW wird demontiert.

Es wird ein BHKW mit einem Pufferspeicher eingebaut.

Die maximale Gesamtleistung beträgt dann 400 KW.

Konzept BHKW-Zentrale September 2019



Allgemeines zum BHKW-Betrieb

Betrieb und Vollwartung

Ein BHKW-Modul bedarf immer auch eines entsprechenden Wartungsvertrages, wenn nicht ausgebildetes Personal die erforderlichen Wartungs- und Instandhaltungsschritte durchführen kann. Es werden deshalb von allen Herstellern Vollwartungsverträge angeboten, wodurch ein langfristiger störungsarmer Betrieb sichergestellt werden kann. Vollwartungsverträge orientieren sich in ihrer Preisgestaltung im Wesentlichen an der erzeugten elektrischen Arbeit als Kenngröße für die Belastung des Aggregates. Die entsprechenden Kosten werden in einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung berücksichtigt. Der Abschluss eines Vollwartungsvertrages wird dringend empfohlen.

Das BHKW- Modul verfügt über einen wassergekühlten Generator, der parallel zum öffentlichen Netz betrieben wird. Die Abwärmenutzung besteht aus Wärmetauscherkaskaden, die die Wärme aus Motorkühlwasser, Abgasanlage, ggf. Katalysator und dem wassergekühlten Generator nutzbar macht. Die Anlage ist zusätzlich hydraulisch über Wärmetauscher vom Heizungsnetz getrennt und besitzt im geschlossenen Erzeugerkreis Luftsammelgefäße mit Entlüftern, Befüll- und Entleerungsventilen sowie mehrere fest eingestellte Temperaturwächter.

Die Abgasanlage ist ebenfalls wassergekühlt, besitzt Abgaskompensatoren zum thermischen Dehnungsausgleich und zur Vermeidung von Körperschallübertragung, einem Abgasschalldämpfer und eine katalytische Motorabgasreinigungsanlage mit Dreiwegekatalysator und Lambda-Sonde. Das BHKW- Modul ist mit einer Gasregelund Sicherheitsstrecke nach DIN-DVGW ausgerüstet

Aus Gründen des Schallschutzes und der Wärmedämmung ist das Modul in einer thermo-akustischen Kapsel untergebracht. Die Vermeidung der Körperschallübertragung erfolgt zusätzlich durch Schwingungsabsorbierende Lagerung von Motor und Generator sowie durch flexible Rohrverbindungen inner-halb und außerhalb des Aggregates.

Eine integrierte Modulsteuerung realisiert die Steuer- und Überwachungsaufgaben für das Modul und die elektrischen Verbraucher der BHKW- Anschlusssysteme und gewährleistet damit den reibungslosen Betrieb der Anlage

BHKW- Aggregate sind als Einheit komplett montiert und in alle Netze hydraulisch, gas-, abgas-, lüftungs-, elektro- und steuerungstechnisch sowie schalltechnisch eingebunden

Hydraulische Einbindung

Das BHKW erfordert niedrige Rücklauftemperaturen, da aus technischer Sicht die Motor- und Generatorkühlung unmittelbar davon abhängen. Deshalb werden

Konzept BHKW-Zentrale September 2019



Grundlast- BHKW i.d.R. in den Rücklauf von Wärmenetzen eingebunden, um die Betriebsbedingungen jederzeit lastunabhängig einzuhalten.

Übergeordnete Regelung des BHKW (Fahrweise)

Die Regelung erfolgt wärme- bzw. temperaturgeführt (wärmebedarfsabhängig) durch Sollwert-Auswertung der Pufferspeichertemperaturen.

<u>Abgasanlage</u>

Es wird eine außen verlegte, druckdichte und kondensatfeste Abgasanlage aus Kunststoff oder Edelstahl über Dach geführt.

Wärmeverteilung

Die hydraulische Einbindung der verschiedenen Wärmeerzeuger erfolgt durch einen Pufferspeicher, der mehrere Funktionen erfüllt:

- hydraulische Entkopplung der verschiedenen Wärmeerzeuger und verbraucher
- Dämpfung von kurzzeitigen Verbrauchsspitzen
- Sicherstellung der Mindestlaufzeit vom BHKW

Die Heizungsverteilung wird deshalb umgebaut. Die Heizkreise werden so optimiert, dass niedrige Rücklauftemperaturen entstehen (Brennwertnutzung).

Notwendige Maßnahmen BHKW-Zentrale mit Nahwärmenetz

- BHKW 50 kW(elektrisch), 100 kW thermisch
- zus. Brennwertwärmetauscher
- Kaminanlage BHKW
- BHKW-Regelung
- Gasanschluß, Rohrleitung, Zählerplatz
- Sicherheitsgruppe (STW, DW, STB)
- Ausdehnungsgefäß
- Elektroverdrahtung BHKW
- Pufferspeicher 8 m³
- Anbindung Brennwertkessel an Pufferspeicher
- Änderung Anbindung Warmwasserbereitung (zur Zeit Vorrangschaltung)
- Anbindung alter Verteiler und neue Nahwärmeleitung an Pufferspeicher
- Heizkreisarmaturen Hallenbad
- Anbindung Nahwärmeleitung in Turnhalle an hydraulische Weiche
- Anbindung Nahwärmeleitung in Sportplatz-Umkleide an altes Netz

Konzept BHKW-Zentrale September 2019



- Heizungsrohr DN 65 incl. Isolierung in Hallenbadkeller
- Heizungsrohr DN 65 incl. Isolierung in Keller Turnhalle bis Heizraum
- Heizungsrohr DN 32 incl. Isolierung von Keller Turnhalle bis Sportplatz-UK
- Nahwärmeleitung PE-Verbundrohr in Erdreich incl. Erdarbeiten
- Wanddurchführungen Nahwärmeleitungen
- Demontagen Altanlagen

In der beiliegenden Kostenschätzung sind alle notwendigen Maßnahmen aufgeführt. Es ergeben sich Investitionskosten von ca. 236.700,-€ netto.