

Beratungsfolge	Geplante Sitzungstermine	Ö / N
Finanz- und Verwaltungsausschuss (Vorberatung)	09.05.2018	Ö
Gemeinderat (Entscheidung)	15.05.2018	Ö

Schulzentrum

Sanierung des internen Stromverteilnetzes

Beschlussvorschlag

1. Das interne Stromverteilnetz im Schulzentrum wird saniert
2. Die voraussichtlichen Gesamtkosten in Höhe von 650.000 € werden genehmigt
3. Die Verwaltung wird ermächtigt, zusammen mit dem bereits auf der Grundlage der HOAI beauftragten Ingenieurbüro GBI, Gackstatter Beratende Ingenieure GmbH, Stuttgart, die weiteren Planungsschritte (Ausführungsplanung) vorzunehmen

Zusammenfassung des Sachverhalts

Das interne Stromverteilnetz des Schulzentrums ist überwiegend bereits ca. 45 Jahre alt und dringend sanierungsbedürftig. Die Stromzuleitungen zu den Gebäuden sind teils überlastet, veraltet und entsprechen nicht den heutigen sicherheitstechnischen Anforderungen.

Zusätzlicher Handlungsbedarf ergibt sich aufgrund der neu installierten Blockheizkraftwerke (BHKW). Diese können den produzierten Strom z.Zt. nicht vollständig in das vorhandene Stromnetz einspeisen.

Ziele der Maßnahme

Sanierung des Stromverteilnetzes im Schulzentrum zur dauerhaften und sicheren Versorgung der angeschlossenen Gebäude sowie wirtschaftlicher Betrieb der neu installierten BHKW.

Sachverhalt/Sachstand

Das Schulzentrum, bestehend aus

ASG, GHR, JKG; Schellingschule und Georgiihalle

wird aus **einer** Stromeinspeisung (Trafo beim JKG) elektrisch versorgt. Die Gebäude sind elektrisch über interne Stromkabel verbunden. Diese befinden sich teils in begehbaren Kanälen, teils im Erdreich.

Lediglich die Mensa Triangel beim ASG hat eine eigene Stromversorgung mit eigenem Trafo.

Das interne Stromverteilnetz ist größtenteils bereits ca. 45 Jahre alt. Seit einigen Jahren werden punktuell erhöhte Kabeltemperaturen und Ströme gemessen.

Außerdem sind die Verteilschaltschränke und Gebäudeeinführungen z.T. in einem

schlechten Zustand und entsprechen nicht den heutigen sicherheitstechnischen Standards.

Zur näheren Untersuchung und Risikoabschätzung erfolgten zahlreiche Messungen, die Risiken wurden beurteilt und die Konformität mit geltenden DIN und VDE-Vorschriften (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V.) geprüft.

Die Ergebnisse wurden in folgenden Gemeinderatsvorlagen vorgestellt und ausführlich diskutiert:

- 2011 Nr. S 30, behandelt am 7.6.2011
- 2012 Nr. V 7, behandelt am 21.3.2012

Die Sanierung wurde bis zur Fertigstellung des Rathausneubaus geschoben.

Zusammengefasst ergibt sich ein dringender Sanierungsbedarf, um eine sichere und störungsfreie Stromversorgung zu sichern. Zusätzliche Dringlichkeit ergibt sich aufgrund der neu installierten Blockheizkraftwerke (BHKW). Diese können den produzierten Strom z.Zt. nicht vollständig in das vorhandene Stromnetz einspeisen.

Die erbrachte Vorentwurfsplanung des Ingenieurbüro **GBI**, Gackstatter Beratende Ingenieure GmbH, Stuttgart ergab, dass eine Sanierung in 3 Bauabschnitten sinnvoll und realisierbar ist.

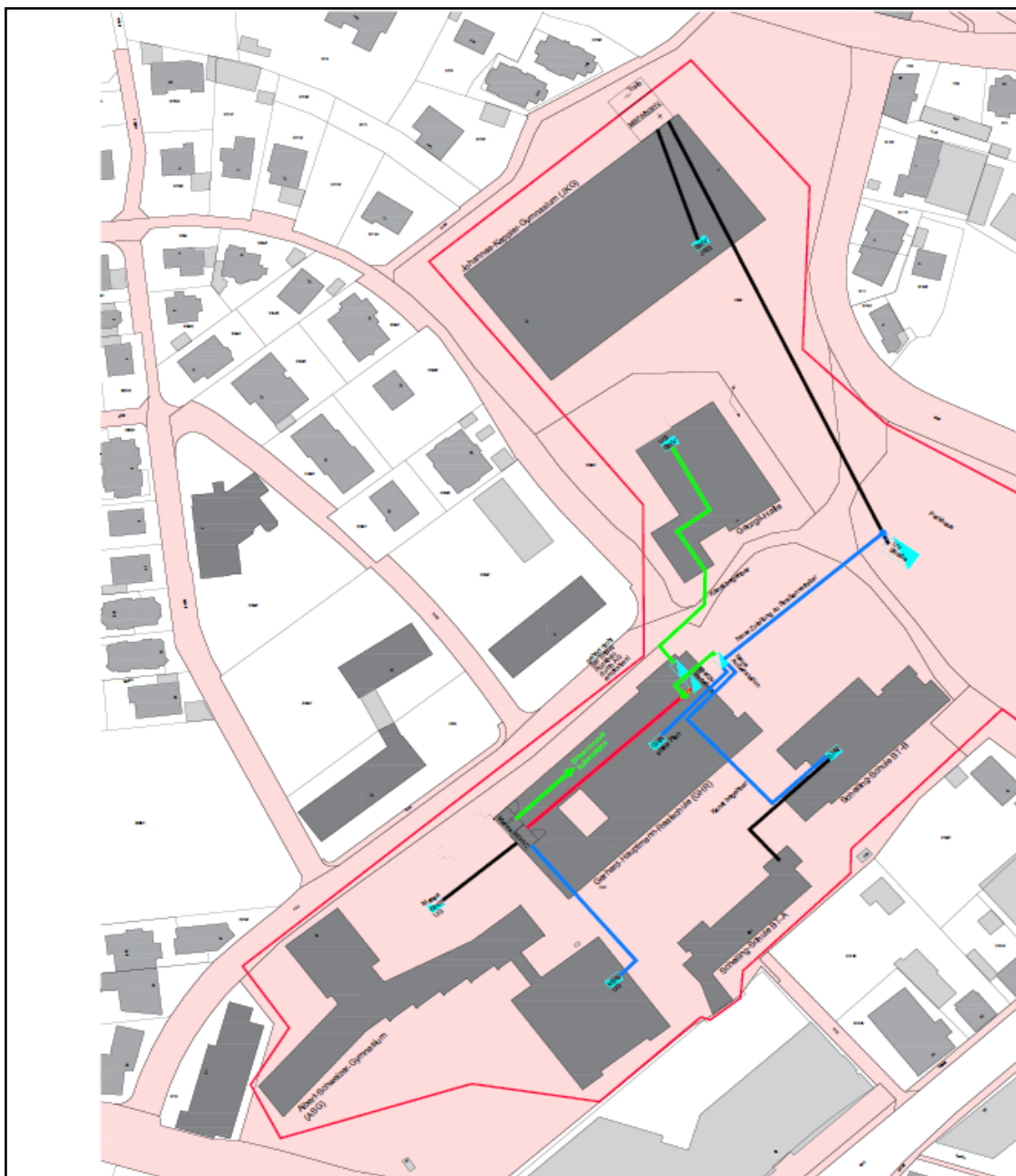


Abb. 1: Schulzentrum; Verlauf der Stromleitungen und Darstellung der geplanten Sanierungsschritte

Erläuterungen:

Die Stromversorgung der Gebäude (Ausnahme: Mensa Triangel) erfolgt aus der Trafostation beim JKG. Die Station mit Schaltanlage ist dringend sanierungsbedürftig.

Rote Umrandung: Versorgungsgebiet Schulzentrum

Schwarze Leitungen: Bestand

Farbige Leitungen: bestehende Stromleitungen, die abschnittsweise erneuert werden

Die Sanierung ist in 3 Bauabschnitten vorgesehen.

Nach Abschluss der Arbeiten sind folgende Erneuerungen bzw. Änderungen realisiert:

- ein neuer, optimierter und verlustarmer Trafo wird in der Heizzentrale der GHR installiert. Die BHKW speisen aufgrund kurzer Leitungswege verlustarm in den neuen Trafo ein.
- der alte Trafo beim JKG wird einschl. Schaltanlage demontiert
- die Gebäude Georgiihalle, Schellingschule, Mensa Triangel und ASG werden über neue Stromkabel aus der neuen Trafostation in der GHR versorgt
- das Stromkabel von GHR zum bestehenden Straßenverteiler (Parkplatz) wird erneuert
- das JKG wird über das bestehende Stromkabel zwischen Straßenverteiler und JKG versorgt. Das Kabel wird jedoch nur noch sehr gering belastet

Das gesamte interne Stromnetz, die Einspeisepunkte und Schaltanlagen sowie die zentrale Trafostation sind dann modernisiert und entsprechen geltenden Normen und Sicherheitsstandards. Zudem sind die Energieverluste gegenüber den bisher zu geringen Kabelquerschnitten verringert.

Die voraussichtlichen Gesamtkosten sind in folgender Tabelle dargestellt.

Schaltanlagen	320.000 €
Stromkabel	140.000 €
Transformator	30.000 €
Umbauten in Gebäuden	31.000 €
Tiefbau	19.000 €
Nebenkosten	110.000 €
Summe	650.000 €

BHKW

Mitte 2017 wurde das alte BHKW, das seit 1994 in Betrieb war, altershalber stillgelegt und demontiert. Im Dezember 2017 sind 2 neue BHKW installiert worden. Ein drittes BHKW soll bis Anfang 2019 dazu kommen. Die neuen BHKW dienen auch der Wärmeversorgung des Neubaugebiets leo-living.

Mit Einbau der BHKW hat sich die Dringlichkeit einer Sanierung des Stromnetzes noch erhöht. Im Moment darf nur 1 Motor betrieben werden, weil der Querschnitt der vorhandenen Stromkabel zu gering ist. Ein Betrieb der neuen BHKW unter Verwendung der alten Kabel und Schaltanlagen ist nicht mehr zulässig. Auch die Ausführung der vorhandenen Kabel ist nicht mehr zulässig (3- bzw. 4-Leitersystem).

Heute sind spezielle Kabel (5-Leitersystem) vorgeschrieben.

Weiteres Vorgehen

Weitere Beauftragung des Ingenieurbüros GBI (Ausführungsplanung) und Umsetzung des Gesamtvorhabens.

Alternativen zum Beschlussvorschlag

Keine Alternativen erkennbar, weil die Sanierung aus sicherheitstechnischen, betrieblichen und wirtschaftlichen Gründen erforderlich ist.

Finanzierungsübersicht

Kontierung	Jahr	verfügbares Budget	Finanzbedarf	Bemerkung
Erneuerung Stromverteilung Schulzentrum 721500027001 - 78710000	2018	150.000 €	290.000 €	VE über insgesamt 450.000 €
dto.	2019	300.000 €	300.000 €	
dto.	2020	150.000 €	60.000 €	
Der Mehrbedarf in Höhe von 50.000 € wird im Haushaltsentwurf 2019 angemeldet				

Klaus Brenner
Bürgermeister

Dr. Ulrich Vonderheid
Erster Bürgermeister

Martin G. Kaufmann
Oberbürgermeister

Anlage/n

Keine