

SANIERUNGSBEDARF VON BESTANDSANLAGEN – HERAUSFORDERUNGEN UND LÖSUNGEN

Philipp BRANDL¹ (*)

Einleitung

Neben dem stetigen Netzausbau durch den Bau von Neuanlagen, liegt es im Aufgabenbereich der Verteilnetzbetreiber und Übertragungsnetzbetreiber die Bestandsanlagen instand zu halten oder bei Bedarf zu sanieren. Durch die hohe Anzahl an gleichwertigen Anlagen, hinsichtlich Baujahr, Komponenten, Gebäudestruktur, etc., ist es notwendig eine Priorisierungen der Maßnahmen durchzuführen. Eine gute Vorbereitung ist unerlässlich zur Bewältigung der verschiedenen Herausforderungen, welche im Zuge von Anlagensanierungen auftreten. Dazu zählen u.a. folgende Punkte:

- Auswahl der Ersatzkomponenten und Berücksichtigung neuer technischer Anforderungen
- Die statische Belastbarkeit von bestehenden Portalen, Gebäudewänden, Decken, etc.
- Die Ausbindung der Bestandsanlage für den Sanierungszeitraum mit Hilfe von Provisorien

Da jedes Sanierungsprojekt in seiner Art und Weise einzigartig ist, ist es notwendig eine umfassende Vorprojektierung durchzuführen, um die wirtschaftlichste Lösung hinsichtlich der sich stellenden Herausforderungen zu finden. Anhand von Projektbeispielen soll die Ermittlung der Lösung unter Berücksichtigung der erwähnten spezifischen Aufgaben dargestellt werden.



Phasen der Sanierung

Den ersten Schritt der Sanierung stellt die Priorisierung der Anlagen dar. Hierfür werden unterschiedliche Werte wie beispielsweise das Baujahr von Komponenten aber auch zustandsorientierte Faktoren herangezogen.

Nach erfolgter Reihung ist in der Vorprojektphase die Frage zu klären, wie sich das Konzept der Neuanlage in der Bestandsanlage am wirtschaftlichsten umsetzen lässt. Auf Basis vergangener Projekte der Salzburg Netz GmbH besteht die Wahl zwischen den folgenden Lösungsansätzen:

- Einfache Sanierung der Bestandsanlage ohne größere bauliche Eingriffe
- Sanierung der Bestandsanlage mit größeren baulichen Eingriffen
- Neubau der Gesamtanlage auf Bestandsgrundstück oder neuem Grundstück
- Zustandsorientierter Gerätetausch, insbesondere bei Freiluftanlagen

¹ Salzburg Netz GmbH, Bayerhamerstraße 16, 5020 Salzburg, +43/676/86876267,
philipp.brandl@salzburgnetz.at

Es folgt die Detailplanungs- und Umsetzungsphase. Nach erfolgreichem Projektabschluss wird eine Projektanalyse durchgeführt, um etwaiges Verbesserungspotential in den kommenden Projekten berücksichtigen zu können.

Lösungsansätze

Ausgehend von drei Projekten, konnten unterschiedliche Lösungsansätze für die Bereiche Statik und provisorische Ausbindung definiert und erprobt werden.

Statik:

Die Aufstellung neuer Anlagentypen und die Steigerung der Kurzschlussleistung führen häufig zu statischen Herausforderungen im Zuge von Sanierungen. Insbesondere durch den Wechsel der Anlagenart, meist von offenen Bauformen auf meist schwerere GIS-Anlagen, können Verstärkungen der Gebäudestruktur notwendig sein. Um hier nur einen Lösungsansatz zu nennen, können beispielsweise Doppelböden genutzt werden. Dadurch können die Bestandsdurchbrüche verwendet werden und es müssen keine kostenintensiven Umbaumaßnahmen gesetzt werden.

Die steigende Kurzschlussleistung zeigt hinsichtlich der Statik weitere Auswirkungen. Insbesondere bei geschlossenen Anlagen ist die Auswirkung von Störlichtbögen auf die Gebäudestruktur vermehrt zu berücksichtigen. Druckentlastungskappen oder Druckentlastungskanäle können hier Abhilfe leisten. Ein weiterer Effekt tritt vermehrt bei Portalen und Gerüsten von Freiluftanlagen auf. Auch hier muss durch die erhöhten Kurzschlusskräfte häufig eine statische Nachbesserung erfolgen. Ein zustandsorientierter Gerätetausch, kann hier zumindest den Zeitpunkt einer Gesamtanierung verzögern.

Ausbindung mit Hilfe von Provisorien:

Bestandsanlagen aus dem Netz auszubinden kann je nach Lage der Anlage oft zu großen Problemen führen. Insbesondere da die Anforderung an die n-1 Sicherheit auch während der Sanierungsphase so gut wie möglich bestehen bleiben soll. Provisorische Muffen-Verbindungen oder kleine mobile Ortsnetzstationen sind hier ein möglicher Ansatz auf der Mittelspannungsebene.

Bei Hochspannungsanlagen und insbesondere bei zentralen Netzknotenpunkten, ist die Ausbindung der Anlagen nahezu unmöglich. Als Lösungsansatz kann auch hier auf ein Hochspannungs-Provisorium gesetzt werden.

Dazu kommt aber der oft nicht vorhandene Platz, um die Aufstellung eines Provisoriums zusätzlich zur notwendigen Baustelleneinrichtung, überhaupt zu ermöglichen. Daher variieren die Lösungskonzepte zwischen sehr einfachen Ausbindungen bis hin zum Neubau auf einem anderem Grundstück. Eine Voruntersuchung ist hier allenfalls notwendig um den wirtschaftlichsten Weg zu wählen.

Conclusio

Es zeigt sich, dass Sanierungsprojekte oft deutlich herausfordernder sind als der Neubau von Anlagen auf der „Grünen Wiese“. Auf Basis vergangener Projekte konnten unterschiedlichste Lösungsansätze bereits erprobt und verbessert werden. Hier haben sich die Vorprojektphase und die Projektanalyse nach Projektabschluss als die wichtigsten Phasen herausgestellt. Durch gute Planung und stetige Verbesserung kann der Anlagenbestand erhalten bleiben und bei gleichzeitigem Netzausbau die Energiewende effektiv vorangetrieben werden.