



- 1 **Energieverbräuche systematisch senken: Die Pinch-Analyse**
- 2 **ProNuSs® 8: Numerische Störfallsimulation**
- 3 **Owner's Engineering: Projektbegleitung von der Konzeptfindung bis zur Inbetriebnahme**
- 4 **Rohrfernleitungen: Von der ersten Idee bis zur Genehmigung der geplanten Änderungen**

1 Energieverbräuche systematisch senken

Die Pinch-Analyse

Die Pinch-Analyse wurde, wie auch das HAZOP-Verfahren, Ende der 1970er-Jahre im Umfeld der ehemaligen ICI entwickelt und stellt bis heute das Verfahren der Wahl für die energetische Optimierung von Prozessanlagen dar.

Die Durchführung einer Pinch-Analyse gehört beim Neubau von verfahrenstechnischen Anlagen zum ingenieurtechnischen Pflichtprogramm. Bei Bestandsanlagen hingegen lassen sich auch heute noch beachtliche Energieeinsparungen identifizieren.

Grundlegendes Prinzip der Pinch-Analyse ist die **Identifizierung und theoretische Verschaltung aller in einer verfahrenstechnischen Anlage oder einem Verbundstandort anfallenden Wärmesenken und -quellen**. Alleine auf Basis dieser Informationen kann in einem ersten Schritt sofort das **energetische Optimum** ermittelt werden. Der Vergleich der **tatsächlichen Energieverbräuche der realen Anlage** mit diesem sogenannten „Maximum Energy Recovery Design“ (MER) liefert unverzüglich eine Aussage darüber, welche maximalen Einsparungen auf der Seite der Energie-/Betriebsmittelkosten erzielt werden können.

Mit Hilfe entsprechender **Simulationswerkzeuge** werden dann **optimale Kombinationen für den prozessinternen Austausch dieser Wärmemengen** ermittelt. Gleichzeitig bedarf es ingenieur- und betriebstechni-

sches Know-How, um auch eine ausreichende **betriebliche Flexibilität und Betriebssicherheit der Anlagen zu gewährleisten** und ggf. entstehende Abhängigkeiten der Prozesse zu berücksichtigen.

Darüber spielen typischerweise auch sicherheitstechnische Aspekte bei der internen Verschaltung zweier Ströme in einem Wärmetauscher eine Rolle, die z. B. aus toxischen oder anderen sicherheitsrelevanten Eigenschaften der beteiligten Stoffe resultieren. Auch diese Aspekte werden im Zuge der Ermittlung einer technisch sinnvollen Verschaltung durch entsprechende Randbedingungen berücksichtigt.

Durch das Hinterlegen geeigneter Kostenfunktionen kann abschließend das Optimum aus den Einsparungen auf der Seite der Betriebskosten und dem zusätzlichen Investitionsbedarf ermittelt werden. Bei der Investitionskostenrechnung werden neben den benötigten Apparaten auch die Kosten für die erforderlichen bau- und rohrlauftechnischen Umbauten sowie die regelungstechnische Einbindung berücksichtigt. Typischerweise stellen diese Positionen den deutlich größeren Teil der Projektkosten dar.

Wenn auch Sie das energetische Optimum Ihrer Anlagen kennenlernen möchten, helfen Ihnen unsere Experte gerne weiter

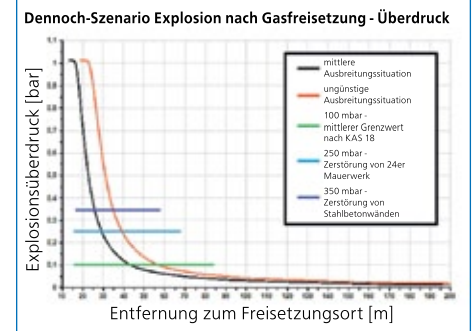


Dipl.-Ing. Bernhard Schmitz
Leiter Engineering
horst weyer und partner gmbh
Tel. +49 (0) 24 21 - 69 09 1 - 147
b.schmitz@weyer-gruppe.com

2 ProNuSs® 8

Numerische Störfallsimulation

Um den aktuellen Vorgaben der Landesbehörden noch besser gerecht zu werden, hat unser Unternehmen eine Erweiterung des Software-Repertoires im Bereich der Ausbreitungsberechnungen durchgeführt.



Mit dem eingeführten Programm zur numerischen Störfallsimulation **ProNuSs® 8**, entwickelt durch Dipl.-Ing. Bernd Schalau, ist es möglich, ein breites Spektrum an Störfällen zu betrachten. Angefangen beim Austritt von Massenströmen aus verschiedenen Behältersituationen bis hin zu den Auswirkungen einer Explosion und der wahrscheinlichen Wurfweite von entstehenden Gebäudefragmenten dient **ProNuSs® 8** als hervorragendes Werkzeug zur realitätsnahen Darstellung von Störfällen.

ProNuSs® 8 wurde unter Berücksichtigung der VDI Richtlinie 3783 „Ausbreitung von störfallbedingten Freisetzungen – Sicherheitsanalyse“, der TA-Luft Anhang 3 und den Vorgaben des Leitfadens KAS-18 „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ erstellt und beachtet damit die einschlägigen Vorgaben für Störfallbetrachtungen.

Dieses Programm gestattet die Ermittlung von gasförmigen oder flüssigen Stoffströmen und deren Konsequenzen bei betrieblich unvorhergesehenen Stofffreisetzungen. Es



Bayerische Immissionschutztag 2015

Augsburg, 24./25. Juni 2015

Die Experten der weyer gruppe erwarten Sie vor Ort!



können Verdunstungsmassenströme und Gas-konzentrationen numerisch dargestellt werden. Die Betrachtung der Gasausbreitung wird nach den oben genannten Richtlinien unterteilt durchgeführt.

Auch die Entwicklung und Auswirkungen von unterschiedlichen Brandsituationen, wie die Schadenswirkung der Wärmestrahlung und die Entstehung von Brandgasen, können detailliert untersucht werden.

Weitere Fragen zur numerischen Störfallsimulation beantwortet Ihnen

➔ M.Sc. Ing. Annegret Heise
Projektingenieur
horst weyer und partner gmbh
Tel. +49 (0) 24 21 - 69 09 1 - 156
a.heise@weyer-gruppe.com

3 Owner's Engineering *Projektbegleitung von der Konzeptfindung bis zur Inbetriebnahme*

Jede Anlageninvestition erfordert ein **kompetentes Bauherrenteam zur Projektsteuerung und Projektbegleitung**. Um dies in der Auftragsabwicklung sicherzustellen, wird häufig ein unabhängiger Dritter zur Steuerung der Projekte eingesetzt. Komplexe Kenntnisse der aktuellen Gesetzgebung sind dabei ebenso wichtig wie fundierte Erfahrungen im Projektmanagement und zu technischen Lösungen. Die erforderliche personelle Kapazität für die Projektabwicklung auf der Bauherrenseite ist nicht zu unterschätzen.

Das Owner's Engineering Team umfasst dabei interdisziplinäre Bereiche des Engineerings und Consultings. Von der Projekt Definition über das Projekt Management, die Engineering- und Design-Überwachung bis hin zur

gesetzeskonformen Umsetzung eines Bauvorhabens. Als Interessenvertreter des Bauherren koordiniert das Owner's Engineering Team interne und externe Schnittstellen, agiert frühzeitig gegen Budget- und Zeitüberziehungen sowie Qualitätsdefizite.



Mit praxisorientiertem Know-How und fundierter Abwicklungserfahrung minimieren Sie Ihre Risiken und optimieren Ihre Investition.

Ihr Ansprechpartner für das Thema Owner's Engineering ist

➔ Dipl.-Ing. Ulrich Pynappel
Leiter Projektabwicklung
horst weyer und partner gmbh
Tel. +49 (0) 24 21 - 69 09 1 - 173
u.pynappel@weyer-gruppe.com

4 Rohrfernleitungen *Von der ersten Idee bis zur Genehmigung der geplanten Änderungen*

Von der ersten Idee bis zur Umsetzung der Änderungen einer bestehenden Rohrfernleitung bedarf es im Regelfall viel Zeit.

Beispiele gibt es zahlreiche: Einer Modifikation der Betriebsweise, einem Mediumwechsel, die Errichtung einer neuen Rohrbrücke über ein Gewässer oder der Bau neuer Rohrfernleitungsabschnitte. Die Änderungen von bestehenden Rohrfernleitungen gehen üblicher-

weise mit einem hohem Planungsaufwand und Abstimmungsbedarf sowohl auf kommunaler als auch Bezirksregierungsebene einher.

Die Planungsphase wird durch einen nach TRFL anerkannten Sachverständigen begleitet und umfasst die Projektkoordination mit dem Leitungsbetreiber/-eigentümer, die Abstimmungen mit den Behörden sowie die Erstellung der notwendigen Unterlagen für das Behördenverfahren.



In Abhängigkeit von der Länge und der Dimension der Rohrfernleitung sowie des zu transportierenden Mediums sind Änderungen an bestehenden Rohrfernleitungen entweder anzuzeigen oder plangenehmigungspflichtig nach UVPG. Bei Gewässerkreuzungen oder dem Verlauf der Rohrfernleitung im Böschungsbereich von Gewässern ist es notwendig weitere Genehmigungsanträge gemäß WHG, LWG usw. zu integrieren. Teilweise können auch Vorprüfungen notwendig werden.

Die weyer gruppe kann auf eine Vielzahl an erfolgreich genehmigten Rohrfernleitungsprojekten in den letzten Jahren zurückschauen, die von der ersten Idee bis zur erfolgreichen Genehmigung betreut worden sind.

Weitere Fragen zu Rohrfernleitungsprojekten beantwortet Ihnen gerne

➔ Dr. Vera Linke-Wienemann
Geschäftsbereich Umweltschutz
PROBIOTECH GmbH
Tel. +49 (0) 24 21 - 69 09 3 - 395
v.linke@weyer-gruppe.com

15. - 19. Juni 2015 | Frankfurt am Main
ACHEMA 2015
Besuchen Sie uns auf unserem Messestand: Halle 9.1, Stand A23
Sie brauchen ein Ticket? Rufen Sie uns an: 024 21 69 09 1 119

Impressum

2. Ausgabe: 06 | 2015
Herausgeber: weyer gruppe
V.i.S.d.P.: Horst Weyer
Redaktion: Ninette Isemann,
Katja Selisnik
Bildquellen: weyer gruppe,
Fotolia
Anschrift:
horst weyer und partner gmbh
Schillingstraße 329
52355 Düren
Tel.: +49 (0) 2421 - 69 09 1 - 0
Fax.: +49 (0) 2421 - 69 09 1 - 201
Webseite: weyer-gruppe.com