

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«

**BGW | DVGW:
5. IT-Kongress: IT und Unbundling, Umsetzung der EDV-Entflechtung in EVU
11. - 12. Mai 2005, Nürnberg**

- **D**ispatching mitten im Ablauf ...
- **V**erträge / Vorbereitung von Prozessleitsystemen auf die Liberalisierung bzw. „unbundling“
- **G**alaxie / Gas Management
- **W**elt / Wichtiges
 - **B**asis: Leitstellensystem in der DV des Unternehmens
 - Topolo**G**ien, Konfiguration, Optimierung
 - EDIFACT/TASE.2, ebXML, Kommunikation, Standards
 - **W**ie: Dienstleistungsmodelle und technische Lösungen
 - Betrieb, Automatisierung, Sicherheitsaspekte



Liberalisierung bedeutet u.a., Netz- und Speicherzugangs- sowie Dienstleistungsmodelle so zu gestalten, daß für jeden Kunden die Nutzung einfach und diskriminierungsfrei möglich ist. Unbundling bedeutet neben der Entflechtung u.a. auch eine andere Art des Vertragsdispatchings: shipper, die nominieren und ihr Geschäft weitestgehend selber auf stundenbasis „sauber“ halten, erfordern andere Lösungen und Abläufe als jene shipper, die das nicht wollen oder können. In diesem Vortrag wird der aktuelle Stand der Entwicklungen im Dispositions- und Dispatchingumfeld dargelegt. Anhand der Ablaufkette wird auf folgende Anforderungen bzw. deren technologische Lösungen eingegangen: Anbahnung / Akquise, Kapazitätsplanung & -prüfung, Kommunikation, Disposition, Dispatching, Allokation, Gaskonten, Speicherbücher, Technische Mengenermittlung und Abrechnung; Angebots-/Anfragedaten, Vertrags(stamm-)daten, Kunden(stamm-)daten, E/E-Kapazitäten, web-Portale, Online Buchungen, Sekundärhandel, Portfolios, Netz-(fix-)daten, Nominierungen, Requests, Renominierungen, EDIG@S, TASE.2, ebXML, (Mess-)Daten- und Nachrichtendrehscheiben (-broker), matching tools, Dispatchingfahrpläne, Netzsteuerung (SCADA) und Integration von Vertragsdispatching (ConCADA), Prozessdaten, Abrechnungsdaten, Ersatzwerte, Archive, Preise, Pönaleregulungen, Bilanzen und vieles mehr. Die Umsetzung von Entry-Exit, Bildung von Portfolios, Online-Absteuerung (OFC: Online Flow Control) und die dafür notwendige Online Messdatenübertragung werden erläutert. Von besonderer Bedeutung wird die Datenlogistik oder auch EDM, das Energiedatenmanagement. Referentielle Integrität ist kaum zu bewerkstelligen, Modelle und Unterstützung zwecks Navigation in den Informations- und Daten-Topologien sind notwendig (sogenannte topologische Kategorien und topologische Universen), EAI (Enterprise Application Integration) gewinnt zunehmend an Bedeutung. Wünsche und Bedarf bestehen weiter an Systemunterstützung für die Konfigurationsarbeiten: Verträge und Allokationsvorschriften sollten in Zukunft lediglich wie eine Art Datenbankeinträge eingerichtet und „scharfgeschaltet“ werden können und nicht, wie derzeit notwendig, in akribische Zeitreihen- und Verknüpfungspflege incl. Bildanbindungen münden.

• **Physik & Logik**

• **Verwaltung, Disposition,
Dispatching, Betrieb,
Abrechnung**

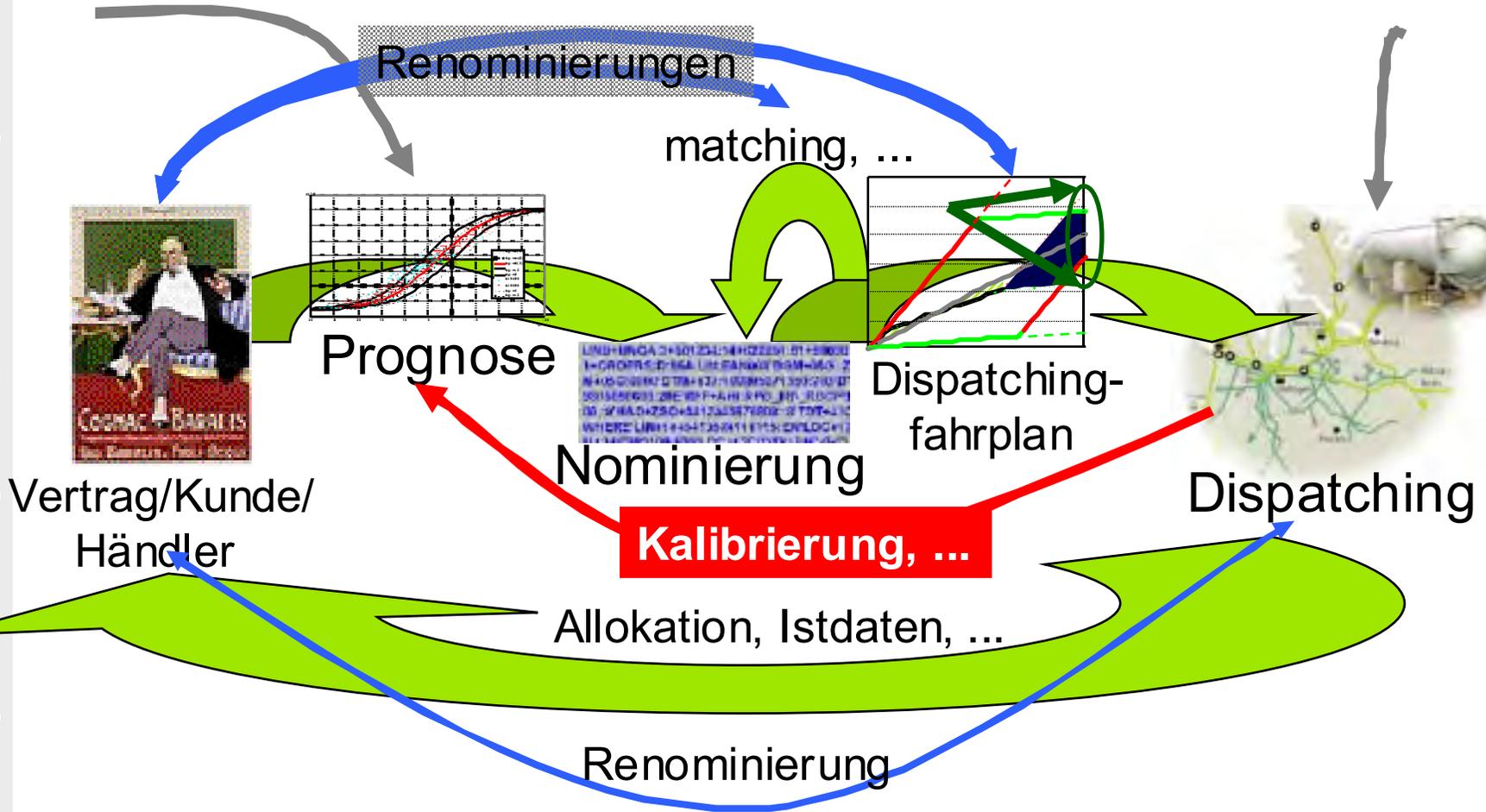
• **Transport & UGS**

Topologie der „Geschäftsprozesse“

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«

Vertragsanbahnung ... Kapazitätsmanagement

Archivierung ... Abrechnung



Aus Vertrag wird Physik, aus Physik wird Logik / Vertrag ...:

- **Anbahnung / Akquise:** Vertrags(stamm-)daten, Kunden(stamm-)daten, Netz-(fix-)daten, Kapazitätsplanung & -prüfung, Angebots-/Anfragedaten, web-Portale, Online Buchungen, Sekundärhandel, Archive, Preise, E/E-Kapazitäten, Portfolios, Pönaleregelungen, ... 
- **Kommunikation / EAI:** Noms, Reqs, Renoms, EDIG@S, TASE.2, ebXML, web-Portale, (Mess-)Daten- & Nachrichtendrehscheiben (...-broker), ...
- **Disposition / Dispatching:** matching, Dispatchingfahrplan, PDÜ, Meldungen, Befehle, SCADA, Simulation, Prognose, ConCADA, Allokation, Portfolios, Gaskonten, Online-Absteuerung (OFC), Speicherbücher, Plausis, ...
- **Technische Mengenermittlung / Abrechnung:** Fernauslesung, Rekonstruktionssimulation, Allokation, Portfolios, Gaskonten, Speicherbücher, Rechnungen, Pönalen, Archive, ...
- **Datenlogistik / EDM:** Archiv, Prozessdaten, Abrechnungsdaten, Ersatzwerte, „Beste Sicht“, Allokation, Bilanzen, Plausis, Gaskonten, ...

Online-Absteuerung für die „Nichtnominiierer“

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«

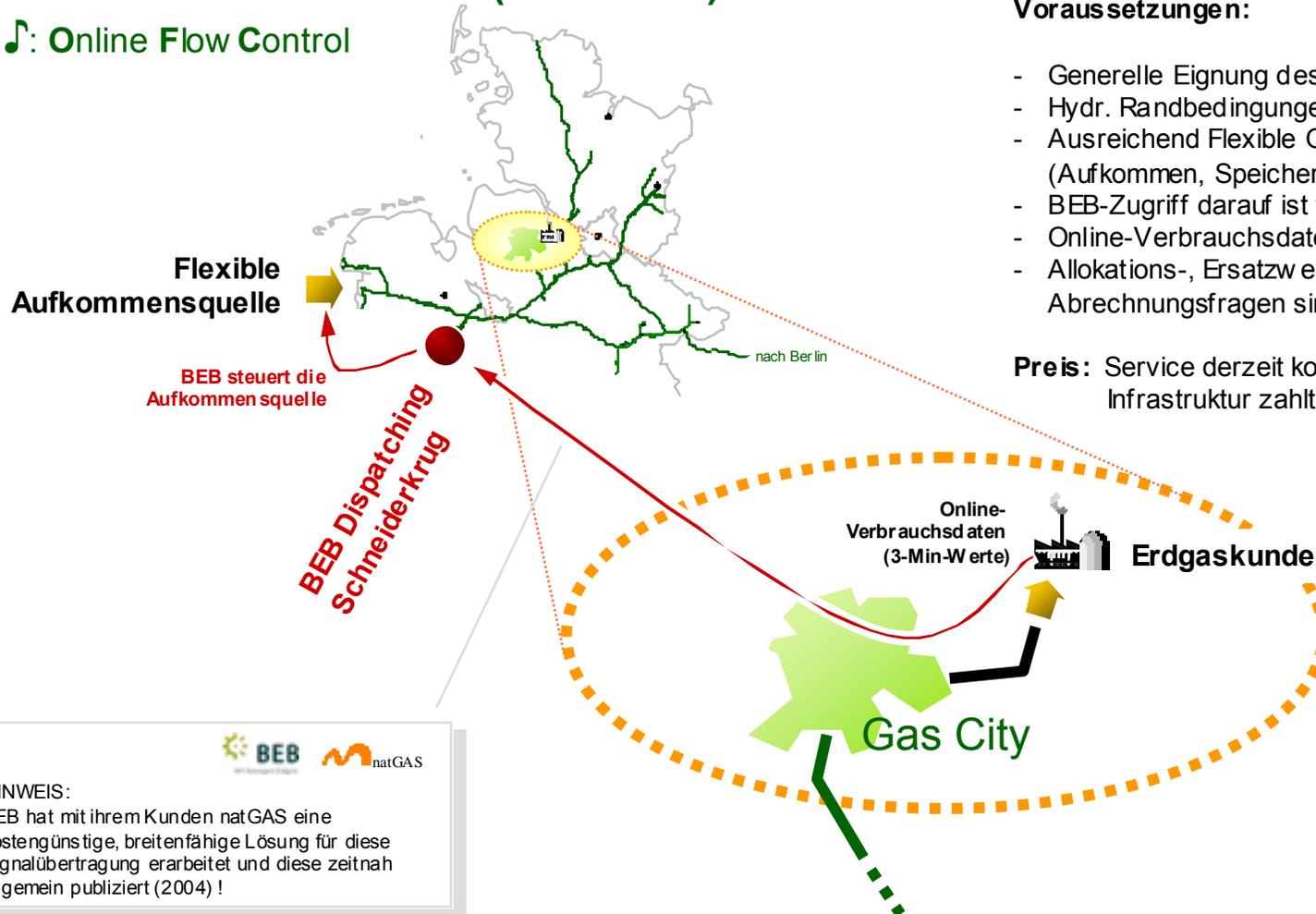
OFC[♫]-Service der BEB (Überblick)

♫: Online Flow Control

Voraussetzungen:

- Generelle Eignung des Abnahmeprofiles
- Hydr. Randbedingungen erlauben OFC
- Ausreichend Flexible Quelle verfügbar (Aufkommen, Speicher, Import-Vertrag, ...)
- BEB-Zugriff darauf ist vertraglich gesichert
- Online-Verbrauchsdaten bei BEB verfügbar
- Allokations-, Ersatzwert- und Abrechnungsfragen sind geklärt

Preis: Service derzeit kostenlos, notw. endige Infrastruktur zahlt der Kunde



Flexible Aufkommensquelle

BEB steuert die Aufkommensquelle

BEB Dispatching Schneiderknoten

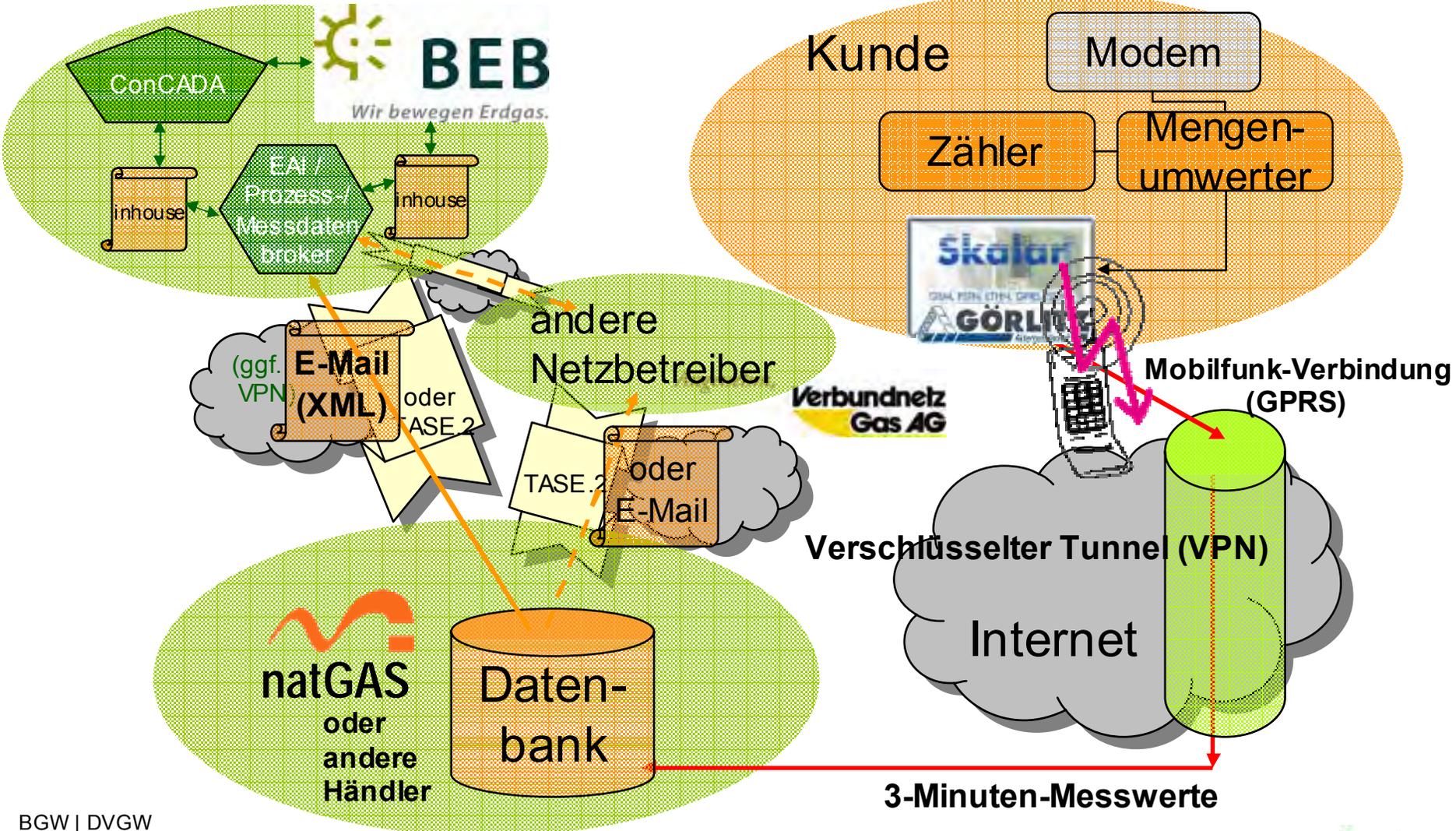
Online-Verbrauchsdaten (3-Min-Werte) Erdgaskunde

Gas City

HINWEIS:
BEB hat mit ihrem Kunden natGAS eine kostengünstige, breitenfähige Lösung für diese Signalübertragung erarbeitet und diese zeitnah allgemein publiziert (2004)!

Online Messdatenübertragung

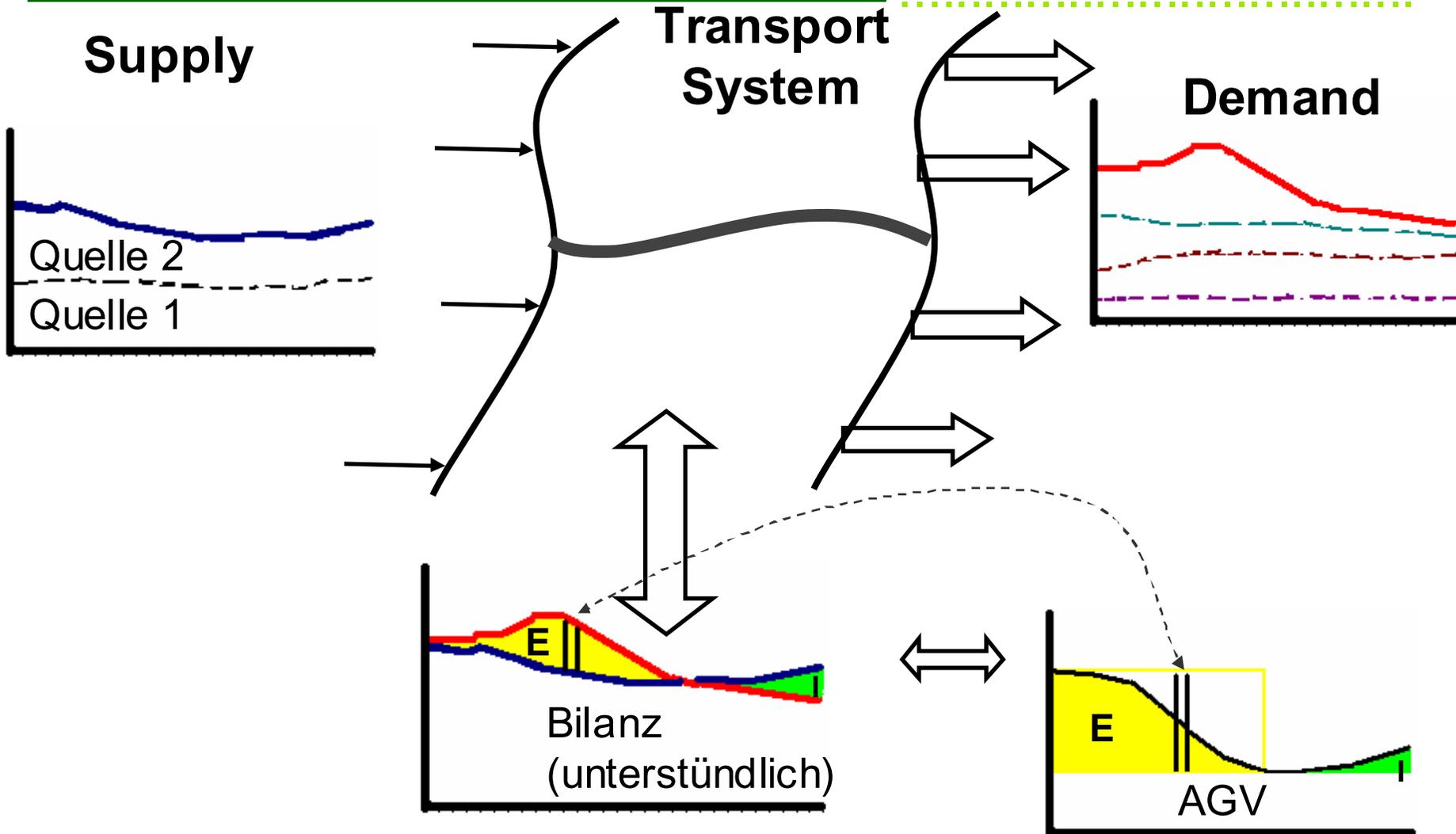
»Neue Technologien - Gas Management Systeme«



3-Minuten-Messwerte

Umsetzung Entry-Exit

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«



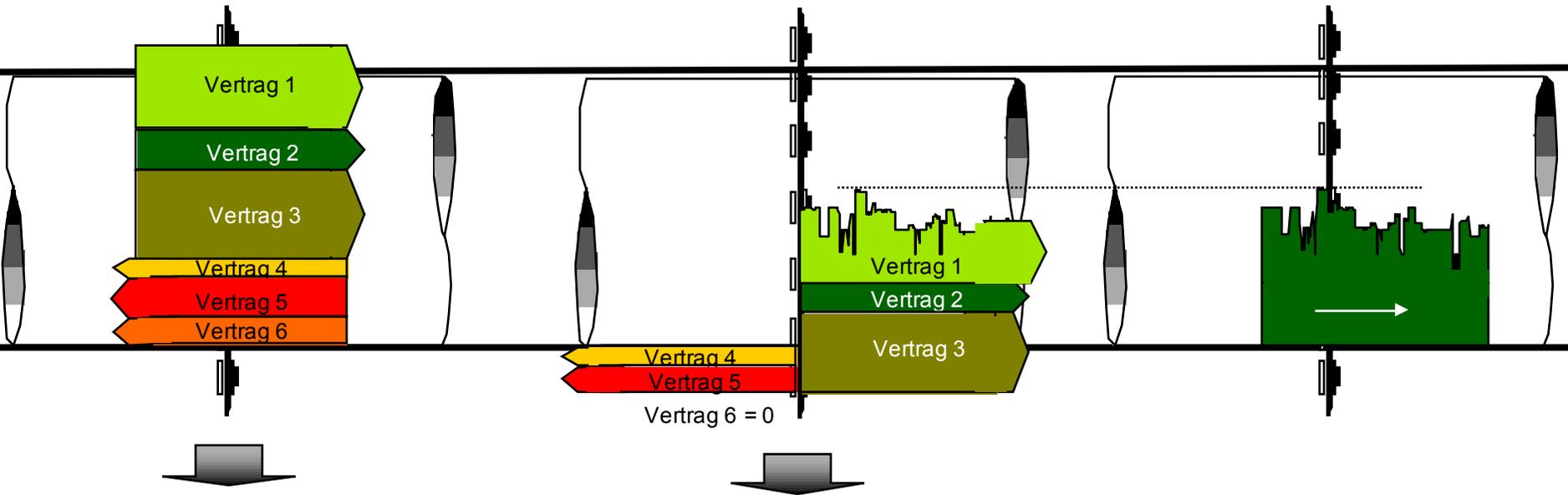
„echtes“ Vertragsdispatching

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«

vertraglich

allokiert

gemessen



Maximum oder Plan/
Nominierungsanteil

saldierte allokierte
Mess-/Prozessdaten

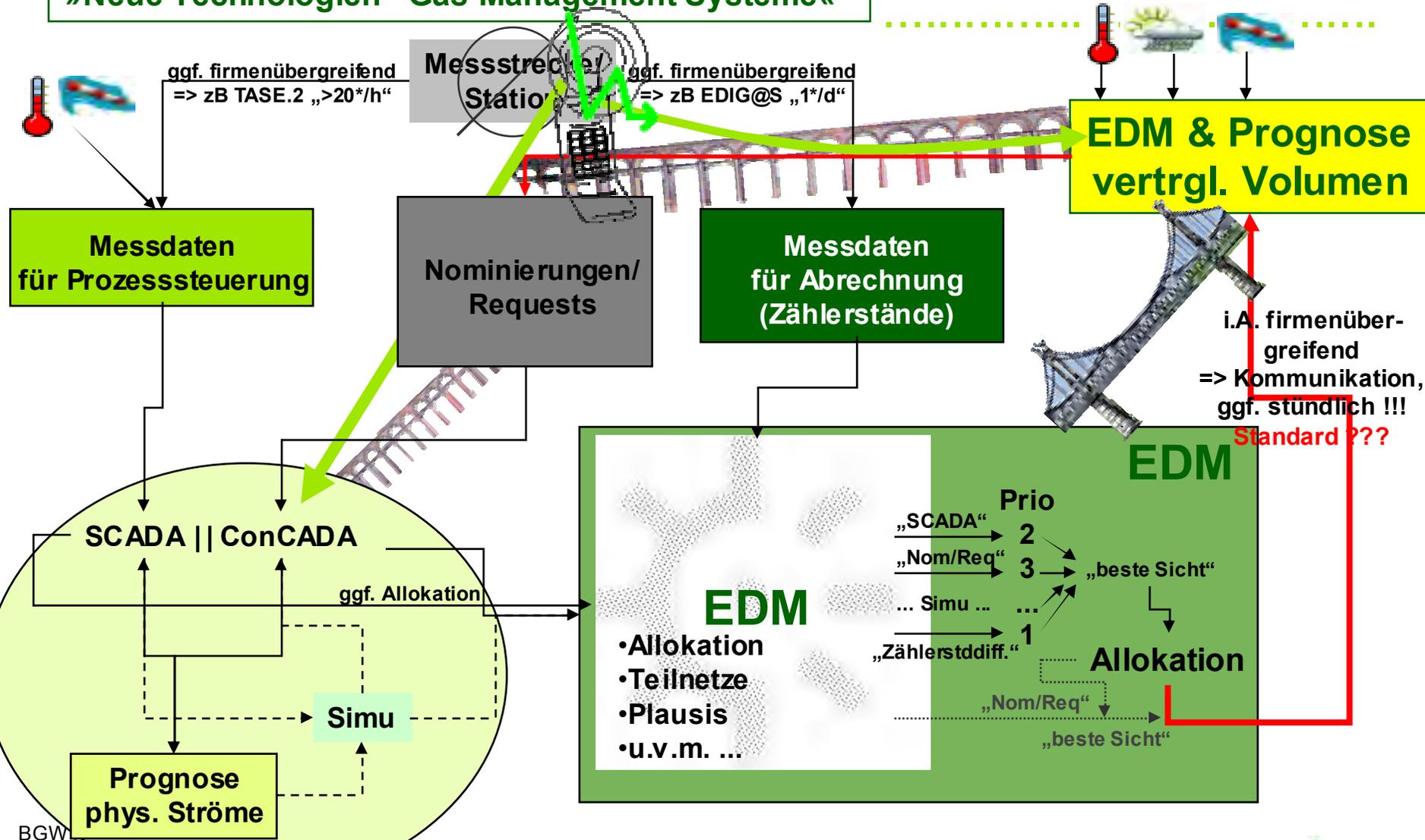


entspricht

gemessene
Mess-/Prozessdaten

Umsetzung des Unbundlings

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«



SCADA & ConCADA

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«

SCADA*):

- Prozesssteuerung
- Anlagenüberwachung
- u.v.m.

ConCADA**):

- GasPortfolioManagement
- Vertragssteuerung
- Vertragsüberwachung
- Flexibilitätsmaximierung
- u.v.m.

*) **S**upervisory **C**ontrol **A**nd **D**ata
Acquisition

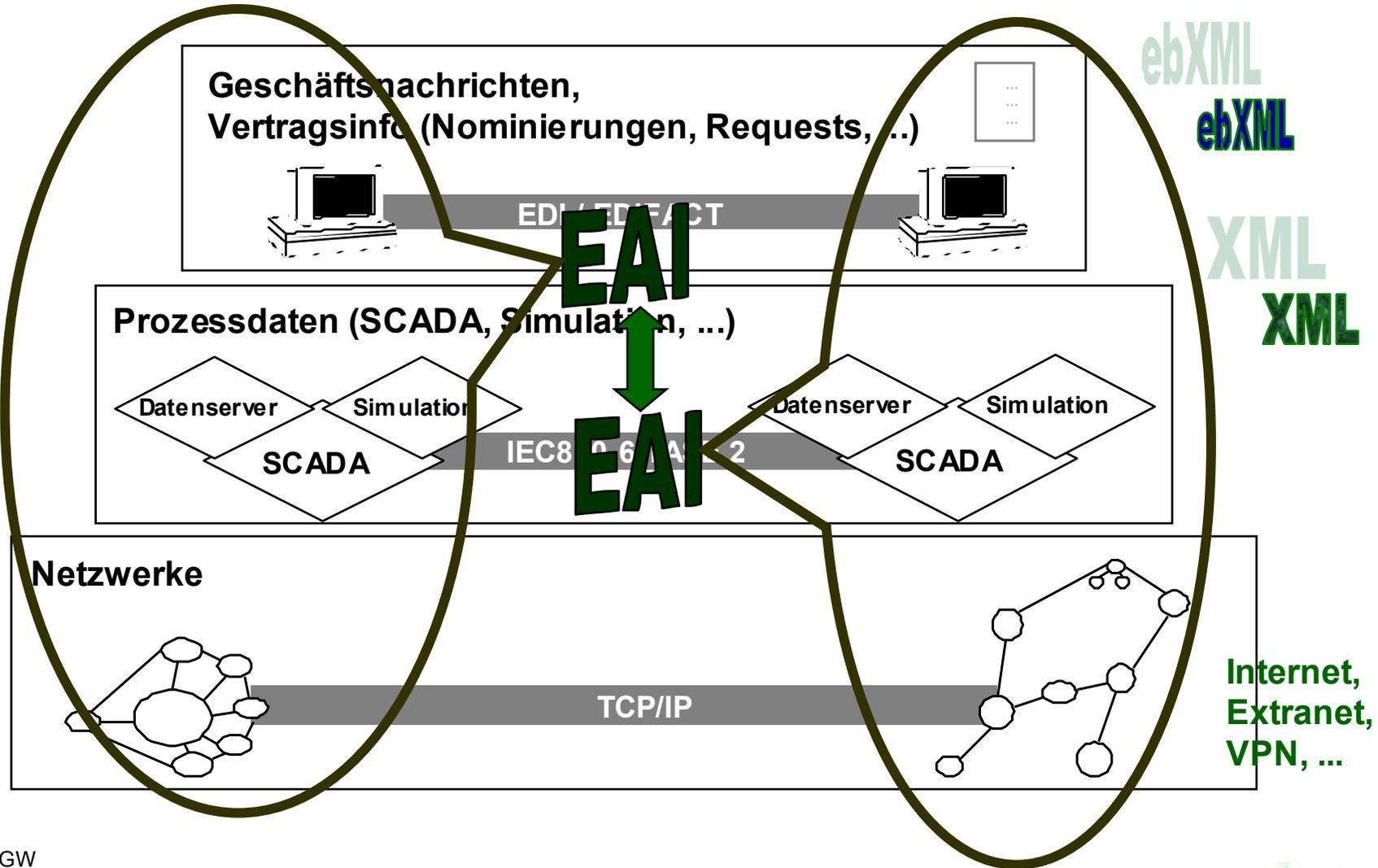
***) **C**ontract **C**ontrol **A**nd **D**ata
Acquisition

© BEB - www.beb.de/



Kommunikation

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«



Geschäftsnachrichten,

ebXML

**Fremdwörter verraten
entweder Armut oder
Nachlässigkeit.**

Immanuel Kant (1724 - 1804)

VPN, ...

Standards: Abkürzungen

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«



- TCP: Transmission Control Protocol
- IP: Internet Protocol
- FTP: File Transfer Protocol
- SMTP: Simple Mail Transfer Protocol
- HTTP: Hyper Text Transfer Protocol
- XML: eXtensible Markup Language
  ebXML: electronic business using XML (<http://www.ebxml.org/>)
- VPN: Virtual Private Network
- GISB: Gas Industry Standards Board
- EDI: Electronic Data Interchange
- EDIFACT: EDI for Administration, Commerce and Transport
(Edig@s ist Teilmenge)
 - GasEDI „Kanadisches Analogon“ ... (<http://www.gasedi.ca/>)
- TASE.2: Telecontrol Application Service Element (s.a. ICCP)
- ICCP: Inter-Control Center Communications Protocol (= TASE.2)
- EAI: Enterprise Application Integration (message broker, ...)
- PDÜ: Prozessdatenübertragung

TELEX, ..., ..., Intranet, Internet:

(Gas-)eigenes Netzwerk, „feste Verbindungen“, ... oder ⇒ Verschlüsselung / Schutz wird akut

BGW | DVGW

5. IT-Kongress: **IT und Unbundling**, Umsetzung der EDV-Entflechtung in EVU

© rof.brandt@beb.de - BGWDVGW200505NeueTech.ppt

11. - 12. Mai 2005, Nürnberg

Standards

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«



- TCP: Transmission Control Protocol
- IP: Internet Protocol
- FTP: File Transfer Protocol
- SMTP: Simple Mail Transfer Protocol
- HTTP: Hyper Text Transfer Protocol
- XML: <http://www.dvgw.de/gas/informationen/frdasfach/it/dispatching/informationsaustausch.html>
- GIS: <http://www.edigas.org/>
- EDI: Electronic Data Interchange
- EDIFACT: EDI for Administration, Commerce and Transport (Edig@s ist Teilmenge)
 - GasEDI „Kanadisches Analogon“ ... (<http://www.gasedi.ca/>)
- TASE.2: Telecontrol Application Service Element (s.a. ICCP)
- ICCP: Inter-Control Center Communications Protocol (= TASE.2)
- EAI: Enterprise Application Integration (message broker, ...)

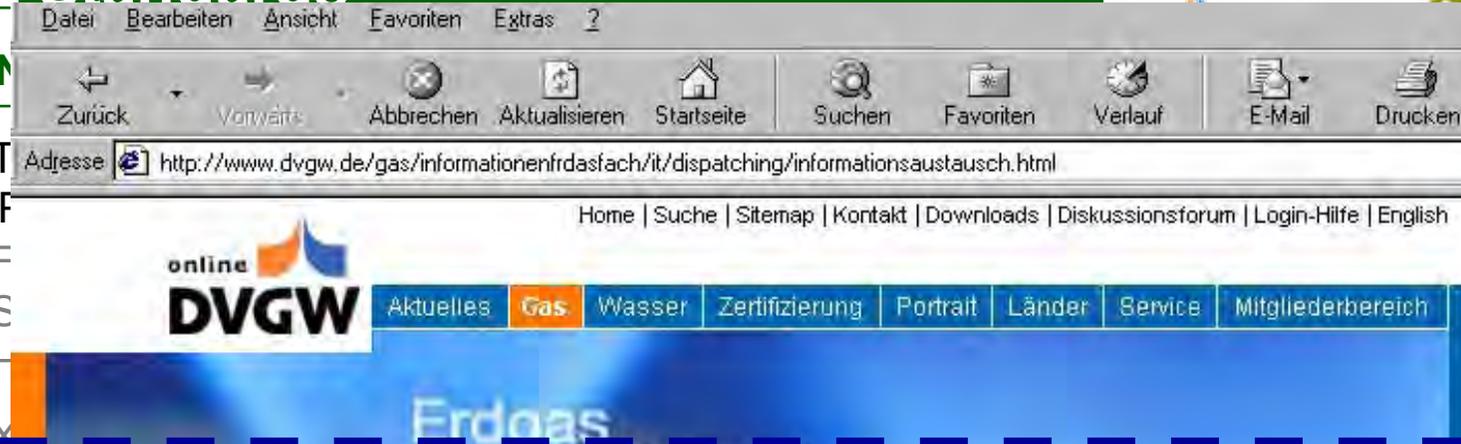
EASEE-gas:

European Association for the Streamlining of Energy Exchange

Intranet, Internet
<http://www.easee-gas.org/>

kut

Standards



zwischen Dispatchingzentralen
in der AG Dispatching

AK = Arbeitskreis

PDF-Dateien

Zum Betrachten und Ausdrucken
eines PDF-Dokumentes benötigen
Sie den Acrobat Reader, den Sie
kostenlos [hier](#) herunterladen
können.

In allen drei Fällen sollen Informationsaustausch, -aufbereitung und -darbietung weitestgehend automatisch erfolgen.

Inzwischen hat der Arbeitskreis technologische Richtungsempfehlungen sowie konkrete Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise erarbeitet. Der vorgeschlagene Lösungsweg besteht aus drei Komponenten:

- für den Datentransport bzw. als Infrastruktur: Einsatz von Internet-Technologie
- für die Prozeßdatenkommunikation: Einsatz von TASE.2 (ICCP)
- für den Geschäftsnachrichtenaustausch: Einsatz von EDIFACT

Im Rahmen eines Pilotprojektes soll die Funktionsfähigkeit dieser Empfehlungen nachgewiesen werden. Dabei werden insbesondere die Sicherheitsanforderungen der Unternehmen mitberücksichtigt (Zugangsschutz, Datensicherheit, etc.). Für die Durchführung dieses Pilotprojektes werden vorhandene Übertragungswege von den

- Meldungen, Bilanzierungen, Steuerungsanweisungen, Befehle/Sollwerte, ...);
- der Austausch der für die Dispatchingprozesse typischen Geschäftsnachrichten (Anmeldungen, Bestätigungen, Sperrungsmittelungen, Abschaltanweisungen,...);
- sowie - neuerdings - die Bereitstellung von Prozeßinformationen für Dispatchingzentralen auf der Kundenseite.

akut

Allgemeine Informationen

- AK Unternehmensübergreifender Austausch von Informationen im Dispatching (PDF)
- AK Informationsaustausch

auch beim DVGW: Prognose

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«



DVGW :: Gas :: Informationen für das Fach :: IT :: Dispatching :: Prognose - Microsoft Internet Explorer provi...

Adresse: <http://www.dvgw.de/gas/informationenfrdasfach/it/dispatching/prognose.html>

Home | Suche | Sitemap | Kontakt | Downloads | Diskussionforum | Login-Hilfe | English

online **DVGW** Aktuelles **Gas** Wasser Zertifizierung Portrait Regional Service Mitgliederbereich

Erdgas mit Sicherheit

- Informationen für Verbraucher
- Informationen für das Fach
- Regelwerk
- Fachgremien
- Technisches Sicherheitsmanagement
- Sachverständige
- Forschung & Entwicklung

Gas > Informationen für das Fach > IT - Informationstechnologie > Dispatching > AK Prognose

Vorhersage des Gasbedarfs (Gasbedarfsprognose)

Ein DVGW-Arbeitskreis der Arbeitsgemeinschaft Dispatching hat sich mit der Vorhersage des Gasbedarfs beschäftigt. In der Ausarbeitung werden verschiedene Prognoseverfahren vorgestellt.

 [Gasbedarfsprognose \(138 KB\)](#)

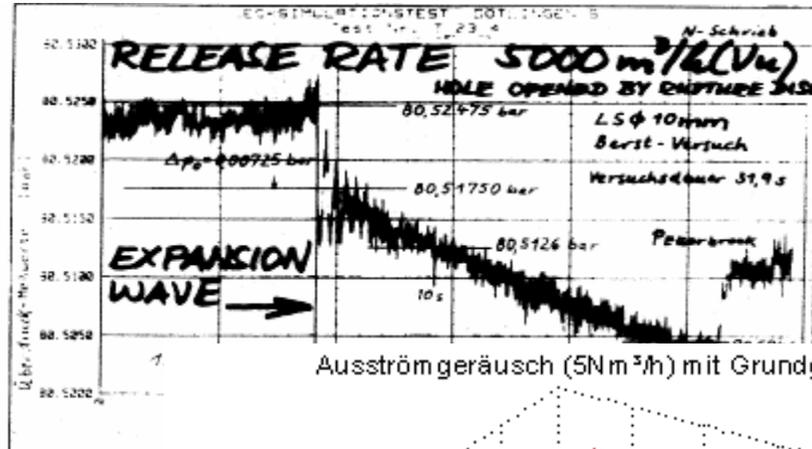
<http://www.dvgw.de/gas/informationenfrdasfach/it/dispatching/prognose.html>

<http://www.dvgw.de/pdf/gasbedarf.pdf>

bewährte Automatisierungen

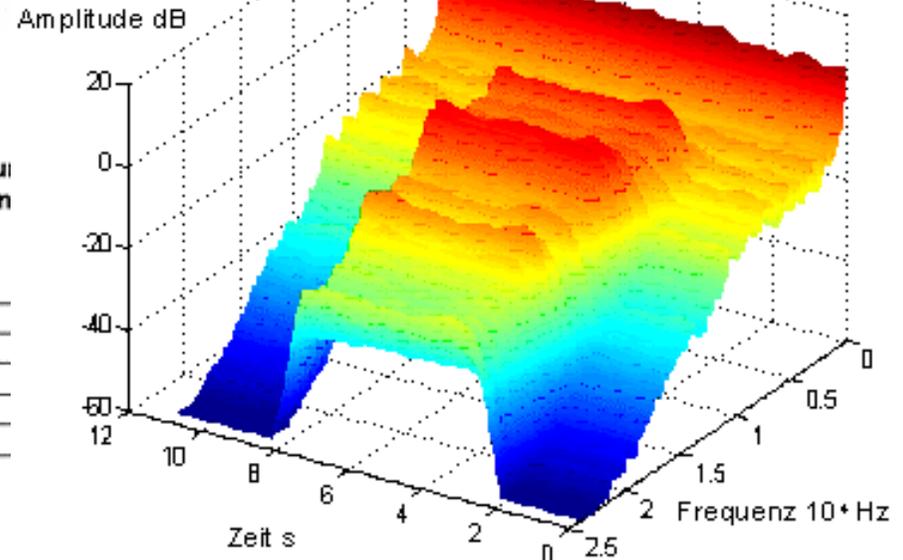
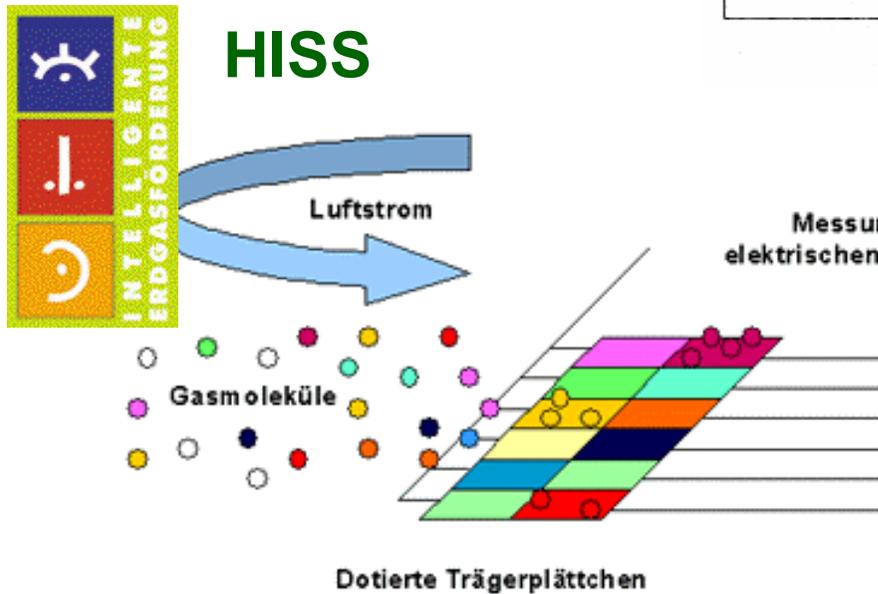
»Neue Technologien - Gas Management Systeme«

ASI Leckerkennung



Ausströmgeräusch (5N m³/h) mit Grundgeräusch

HISS



- VPN, Verschlüsselung, Signatur, Authentifizierung
- Datensicherung
- Firewalls
- Virenschutz, Virens Scanner
- Zugangskontrollen
- Bedienberechtigungen (Secure ID- Karten, persönl. Chipkarten, ...)
- Standby, bkup, ...
- Trennung „DB“ von PDV
- HW- Schutz (Feuer, Wasser, räumliche Trennung, Batterie, Notstrom)
- Errorlog, Protokollierung und Meldung von Zugriffsversuchen (Erstellen **und Ansehen**)
- Routinemäßige HW- und SW Wartung
- Logbuch (Dokumentation aufgetretener Fehler und Behebung)

Topologien: wo müssen wir hin ?

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«

Rechnerunterstützung (möglichst grafisch) so, daß

- ≅ strecken, stauchen, verschieben, ... (verzerren)
- anordnen, umsortieren, gruppieren, ...
- Teilnetze einfach konstruier- und wählbar
- komplexe Netze aus Teilen zusammensetzbar
- vereinfachte/abstrahierte Sichten einfach erzeugbar ("Quotientennetze")
- diverse Sichten (physikalische & logische: Pipelinenetz, Vertragsnetz, Tauschbeziehungen, ...)
- einfach konstruier-, darstell- und verknüpfbar

weitere Anregungen ???

≅ topological universe
(Louis Noel)

Rechnerunterstützung für Konfiguration:

„Strukturobjekte“ (eigentlich „Morphismen“) für

- Sammeln (Portfolien, Bilanzen, ...)
 - Zuordnen Verträge \Leftrightarrow Stationen
 - Allokieren Stationswerte \Rightarrow Verträge
 - ...
- das ist z.Z. akribische Neuanlage und Verknüpfungen von Zeitreihen für „simple Algebra“ ohne jegliche Unterstützung durch Verwendung immer wieder identischer Muster (i.e. es fehlt Topologie ...) \Rightarrow Gefährdung der referentiellen Integrität !!!

weitere Anregungen ???

wie weit automatisierbar ?

»Neue Technologien - Gas Management Systeme«

Anspruch und Wirklichkeit:

- der Mensch sollte (muß !!!) im Mittelpunkt bleiben.
- somit Vollautomatisierung wirklich sinnvoll ???
- geht z.Z. de facto ohnehin nicht !!!
- stupide Handarbeiten und „analoge Abläufe“ aber weiterhin „wegrationalisieren“.
Hier ist noch erhebliches Potential vorhanden ...
- Kompromisse hierzu werden uns (hoffentlich) ständig an der Weiterentwicklung mithelfen ...

**... vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit...**

