

# Aspekte der MTR-Kostenrechnung

im Lichte der Draft-Empfehlung

Martin Lukanowicz



---

## Inhalt

- Top-Down- vs. Bottom-Up-Modelle
- Kernnetztechnologie
- Wertansätze
- Abschreibungsmethoden
- Ansetzbare Kosten
- Inkrementdefinition



# Modellvergleich

## Bottom up Modelle

- Ermittlung des idealtypischen Betreibers (25%?)
- scorched earth vs. scorched node (grüne Wiese oder auf bestehendes Netz aufbauend)
- Parameterset
- Infrastrukturelemente (MEA)
- Verkehrsmengengerüst
- Sensitivitätsanalysen durch Variation der Inputparameter möglich

Derzeit ist Bottom-Up Modell für NGA in Entwicklung. Für 2009 NGN-Core geplant (Konzeptphase Ende 2008). Sollte auch für MTR verwendet werden.

## Top down Modell

- Ermittlung des „effizientesten“ Betreibers – aber auch 25% Betreiber möglich Kosten (allg. Kosten-/Produktionsfunktion, DEA)
- Baut auf aktuelle Daten auf (Ist/Plan)
- Technologieänderungen nur ansatzweise berücksichtigbar
- Historische Kosten oder Wiederbeschaffungswerte möglich
- Sensitivitätsanalysen möglich
- Klare Abbildung der tatsächlichen Situation
- Sprungfixe Kosten können zu (temporären) Verzerrungen führen



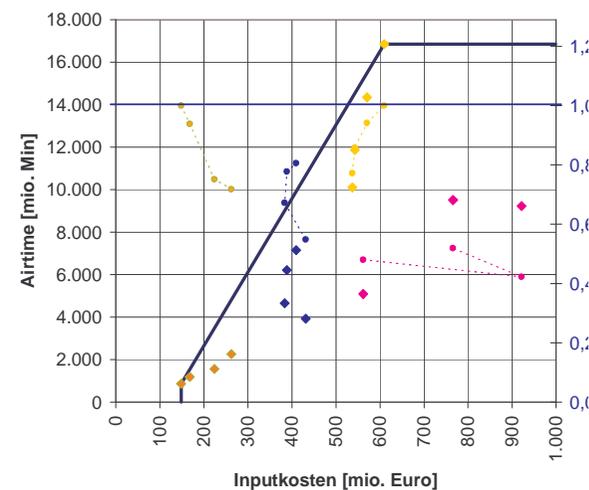
# Kernnetztechnologie

## NGN im Kernnetz

- (Plan)Kosten eines NGN
- Berücksichtigung von Effizienzgewinnen durch neue Technologien
- Problem der Definition „NGN“
- Bei Mobilfunknetzen geringer Effekt, da Kostenanteil gering

## Aktueller Netzaufbau

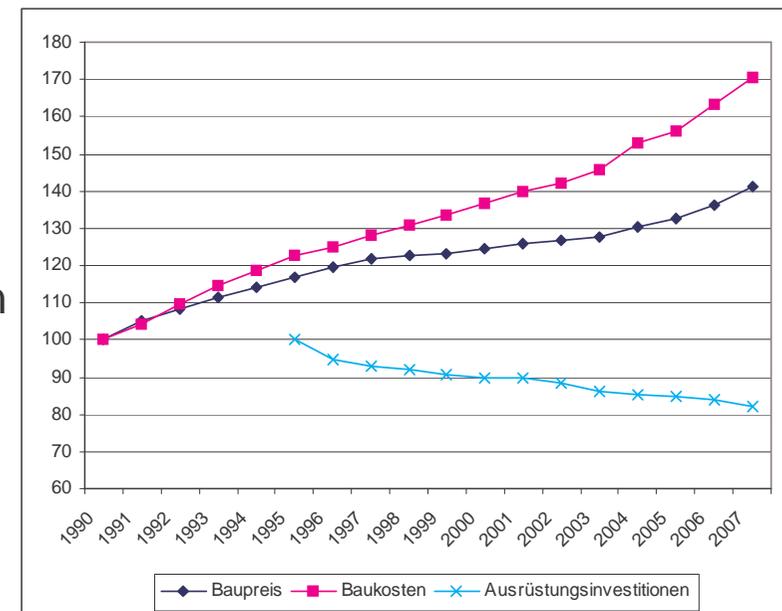
- Kosten der bestehenden Technologie
- Aktuelles Mengengerüst
- Keine explizite Berücksichtigung von Ineffizienzen, jedoch
  - Wettbewerbsdruck
  - lange Zeitreihen vorhanden
  - Vergleich zwischen Betreibern möglich (DEA) und praktiziert





# Wertansätze

- Historische Vollkosten
  - aktuelle Werte aus dem Rechnungswesen
  - keine Neubewertung (Plus oder Minus)
  - Vergleichbarkeit Unternehmensbuchhaltung/-Kostenrechnung gewährleistet
  - Vergangenheitsbetrachtung
- Wiederbeschaffungswerte
  - stellt auf die aktuellen Kosten bei von Anlagevermögen ab
  - mangels Datenmaterial erfolgt eine Bewertung historischer Anschaffungskosten mit Indexreihen z.B. Statistik Austria)
  - Darstellung fiktiver Kosten
  - Zukunftsbetrachtung
  - Datenmaterial nicht immer gesichert vorhanden

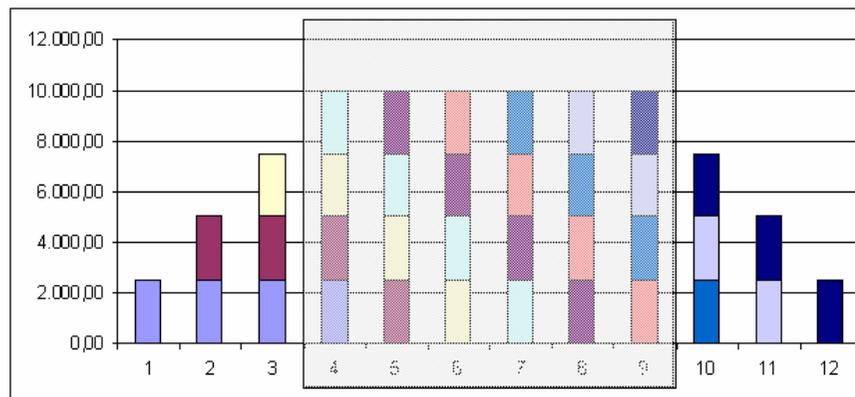




# Abschreibungsmethoden

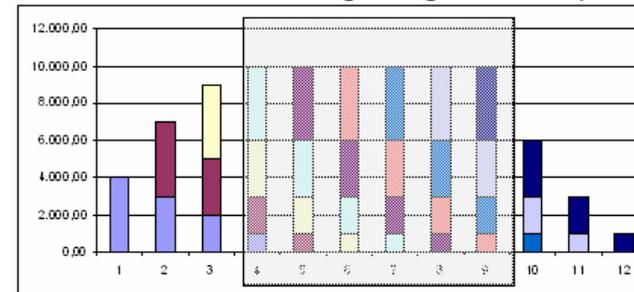
## Lineare Abschreibung

- Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten des Anlagevermögens werden gleichmäßig auf die Nutzungsdauer aufgeteilt (konstanter Periodenbetrag)
- Am Ende der Nutzungsdauer ist die Anlage vollständig abgeschrieben und der Restbuchwert 0

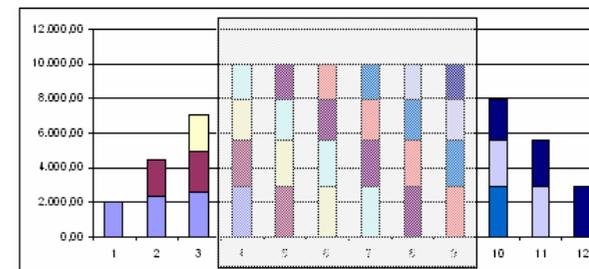


## Leistungsabhängige Abschreibung

- Degressive Abschreibung – hier kommt es zu fallenden Periodenbeträgen
- Es wird darauf abgezielt, dass eine Sache sich abnutzt und dadurch ein geringerer Output erzielt wird



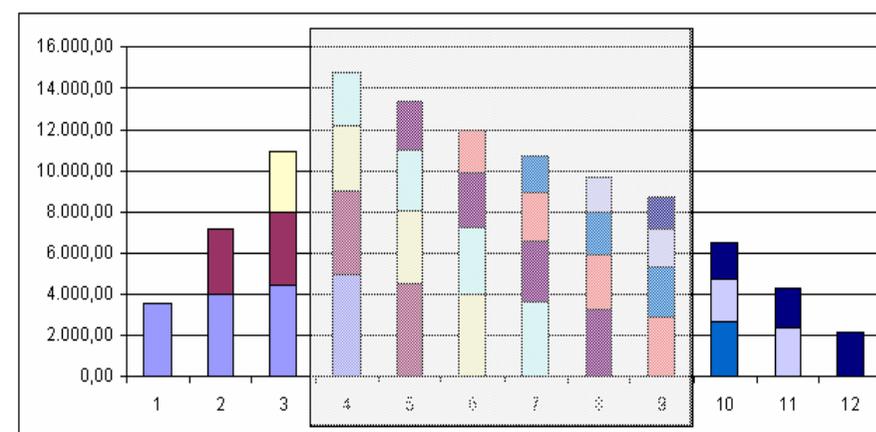
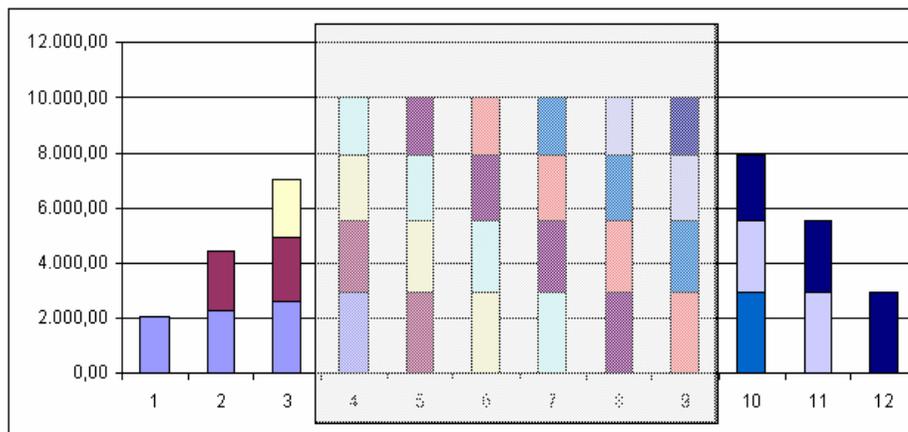
- Progressive Abschreibung – hier kommt es zu steigenden Periodenbeträgen
- Kommt dann zur Anwendung, wenn die Outputmenge steigt (wachsendes Verkehrsvolumen)





# Ökonomische Abschreibung

- Die „ökonomische“ Abschreibung entspricht einem konstanten Betrag, der jährlich verzinslich angelegt werden muss, damit am Ende der Nutzungsdauer die Anschaffungskosten abzüglich eines möglichen Restwerts wieder bereit stehen
- Die „ökonomische“ Abschreibung ergibt aufgrund des einkalkulierten Zinseffekts immer kleinere Beträge als bei linearer Abschreibung
- Problem der Abschätzung zukünftiger Entwicklungen – wie entwickeln sich Markt/Wiederbeschaffungskosten/Zinssatz?
- Praktische Umsetzung? Basisdaten?





## Zu berücksichtigende Kosten

- Fixe Kosten – Teil der Gesamtkosten, welche hinsichtlich der Änderung einer betrachteten Bezugsgröße (Verkehrsmenge, Kapazität) in einem bestimmten Zeitraum konstant bleiben (leistungsunabhängige Kosten)
  - Der überwiegende Teil des Funknetzes
  - Anbindungen der Basisstationen (sprungfixe Kosten)
  - Großteil Core-Netz
- Variable Kosten – Teil der Gesamtkosten, welcher sich bei einer Änderung der betrachteten Bezugsgröße (Verkehrsmenge, Kapazität) ändert (leistungsabhängige Kosten) – bei Mobilfunknetzen der verschwindend geringe Anteil
  - 2. oder 3. Frequenzpaket
  - Energiekosten
  - Kosten für IC-Billing
- Die ausschließliche Berücksichtigung der variablen Kosten führt zu einer extremen Reduzierung der Zusammenschaltungskosten



# Inkrementdefinition

Unterschiedliche Auslegung möglich

## Enge Auslegung

- Das Inkrement ergibt sich aus der Änderung der Outputmenge

## Weite Auslegung

- Als Inkrement wird hier ein Dienst oder ein bestimmter Calltyp gesehen
  - Originierung
  - Terminierung
  - On-Net Calls
  - Rufe zur Mailbox

Da Terminierung in der Draft-Empfehlung jeweils als letztes Inkrement gesehen wird und die Kosten schon vorher auf andere Produkte (Inkmente z.B. Datendienste) aufgeteilt wurden, ergeben sich für die Terminierung „Kosten“ im sehr niedrigen Bereich.



---

## Resümee

- Die meisten Neuerungen ergeben eine radikale Senkung der Kosten der Terminierung
- **Definition des „Inkrementals“** stellt einen **Kernpunkt** dar
- Unklar ist derzeit, wie manche Punkte umgesetzt werden können
- Aktuell kein Bottom up Modell verfügbar
- Berücksichtigung des NGN in Top down Modell problematisch