

Suministro de agua:

Aspectos de organización y financiamiento

Aspectos de la organización y el financiamiento del suministro de agua en Baviera desde la perspectiva de un servicio público municipal

Temas:

Organización del suministro de agua en Memmingen

La empresa de servicios públicos de Memmingen como organismo operador del municipio

Consideraciones sobre la sustentabilidad de la gestión y el financiamiento del suministro de agua

- El financiamiento del suministro de agua
- Riesgo de retraso en las inversiones en caso de déficit financiero
- La tasa de renovación requerida
- Sobre la determinación del precio del agua

Organización del suministro de agua en Memmingen

Memmingen: Ciudad en el suroeste de Baviera, 44.000 habitantes

Operador del suministro de agua: Stadtwerke Memmingen

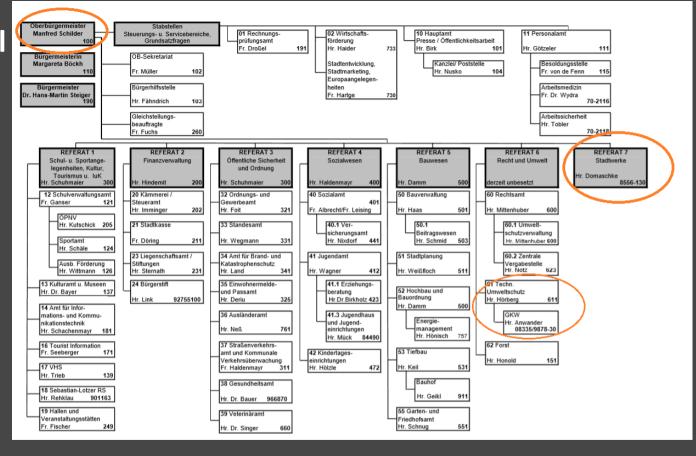
organismo operador del municipio, 47 empleados

Suministro de agua, suministro de gas natural, estacionamientos, energías renovables, gestión técnica, suministro de agua

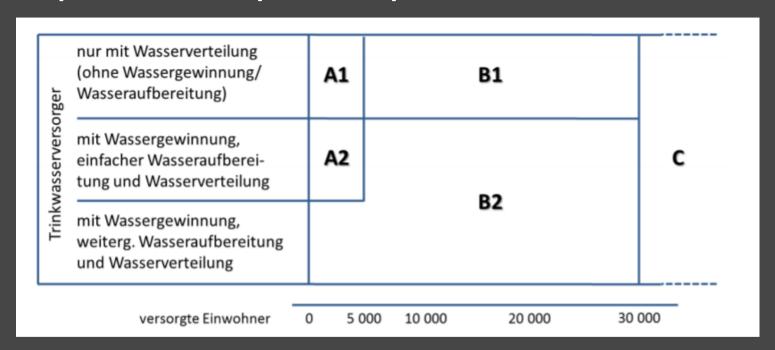
Abastecimiento: 3,4 millones de m³ al año, 210 km de red + 100 km de conexiones domiciliarias



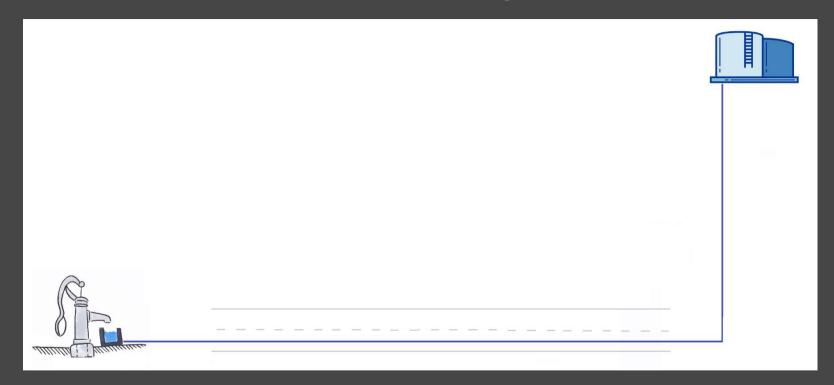
Plan organizacional de la ciudad de Memmingen



Requisitos de competencias para el director técnico

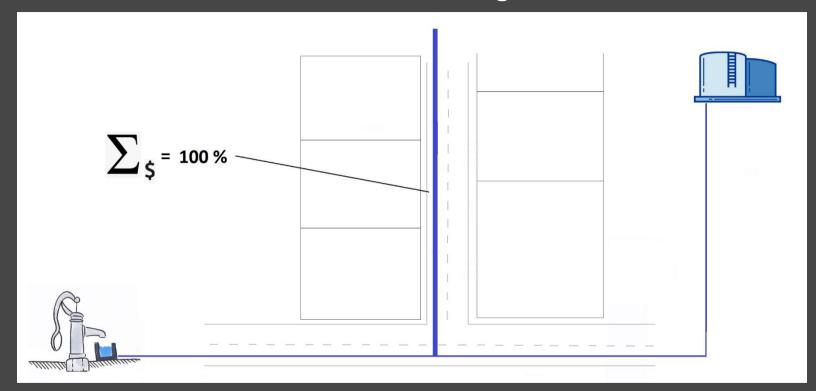


Calificación C: título en ingeniería correspondiente



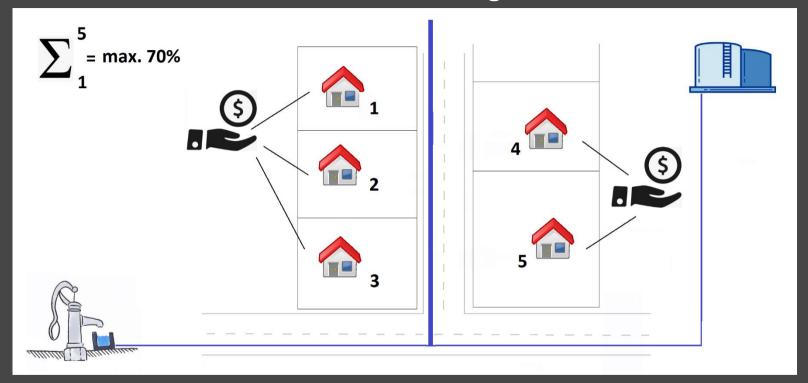
Situación inicial: Explotación / almacenamiento / red de distribución existente

Situación Inicial



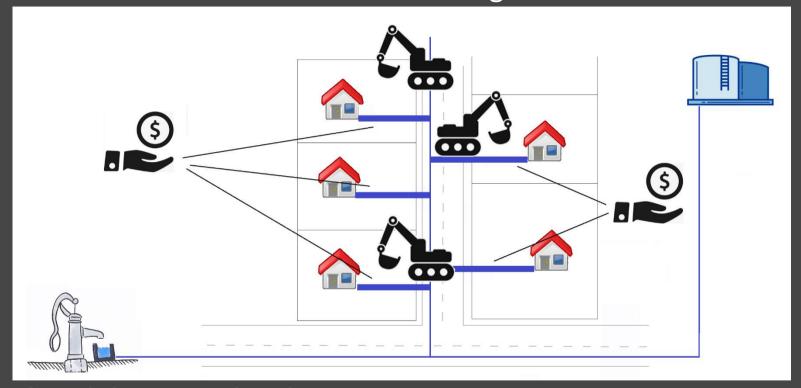
La red se amplía (nueva área de construcción, nuevo distrito o colonia)

Es la compañía de suministro de agua (WVU) quien se encarga de las líneas de abastecimiento

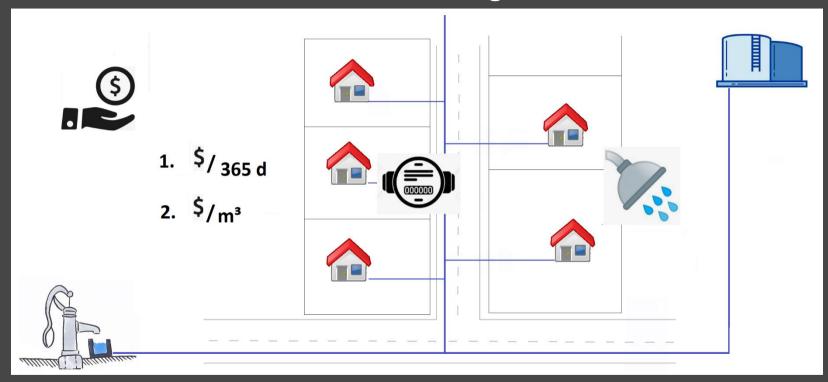


Desarrollo inicial: explotación / almacenamiento / red de distribución

Módulo de financiación 1/3: Subvención de los gastos de construcción



Creando la conexión domiciliaria



Creando la conexión domiciliaria

Módulo de financiación 3/3: Tarifas al usuario

Financiamiento del suministro de agua en Memmingen

Cuota de producción	por terreno	1 €/m²
	por piso de construcción	1.65 €

Reembolso x conexión domiciliaria	Cuota base	977€
	más una tarifa fija por metro	50 €/n

Todas las cantidades son "netas", más el 7% de IVA

Gestión empresarial sustentable

<u>Definición</u>: La sustentabilidad es un principio de acción para el uso de los recursos, en el cual la satisfacción de las necesidades a largo plazo debe ser asegurada preservando la capacidad de regeneración natural de los sistemas involucrados.

Quelle: Wikipedia

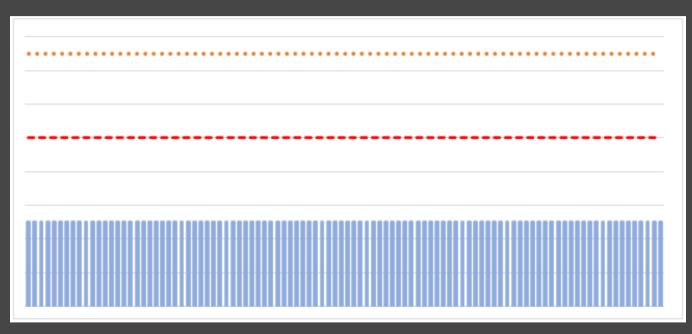
Sustentabilidad: Escenario 1 "gestión sustentable "

Representación cualitativa durante un período de tiempo largo

Estado de la planta calidad de la gestión

Tasa de daños / pérdidas

inversiones anuales en la estructura de la planta



> Jahre

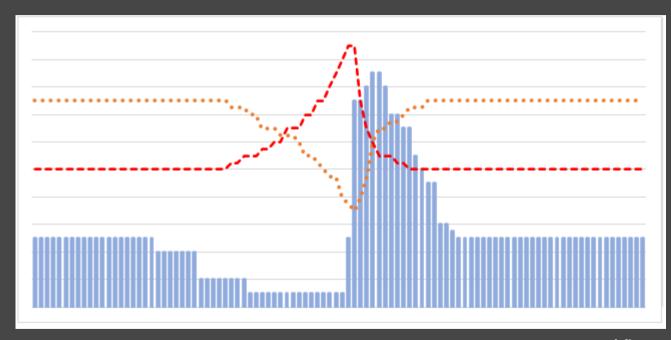
Sustentabilidad: Escenario 2 "Retraso en la inversión"

Representación cualitativa durante un período de tiempo largo

Estado de la instalación calidad de la gestión

Tasa de daños / pérdidas

inversiones anuales en la estructura de la instalación



> Años

Retraso de la inversión

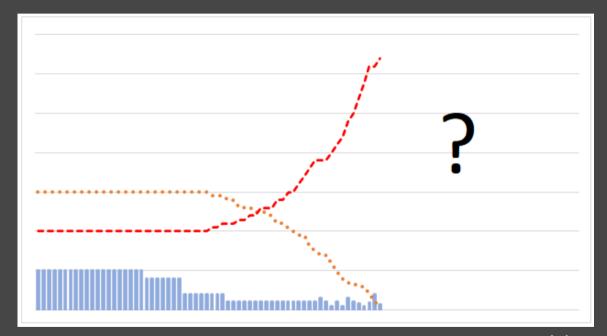
Sustentabilidad: Escenario 3 "Colapso"

Representación cualitativa durante un período de tiempo largo

Estado de la instalación calidad de la gestión

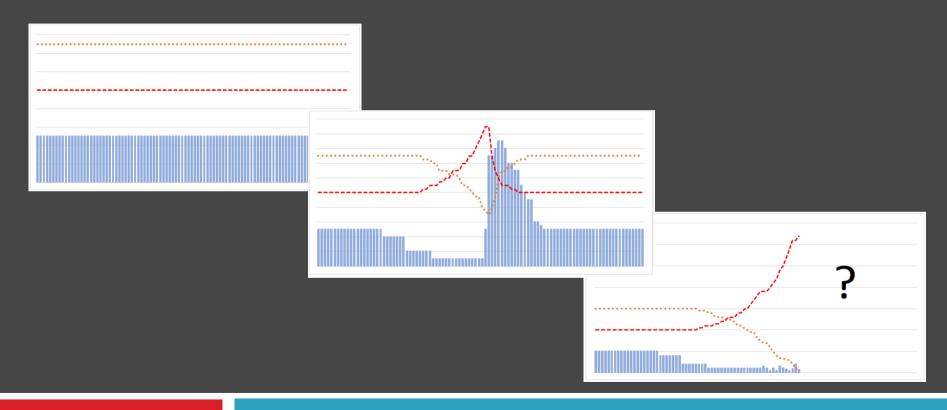
Tasa de daños / pérdidas

inversiones anuales en la estructura de la instalaciones

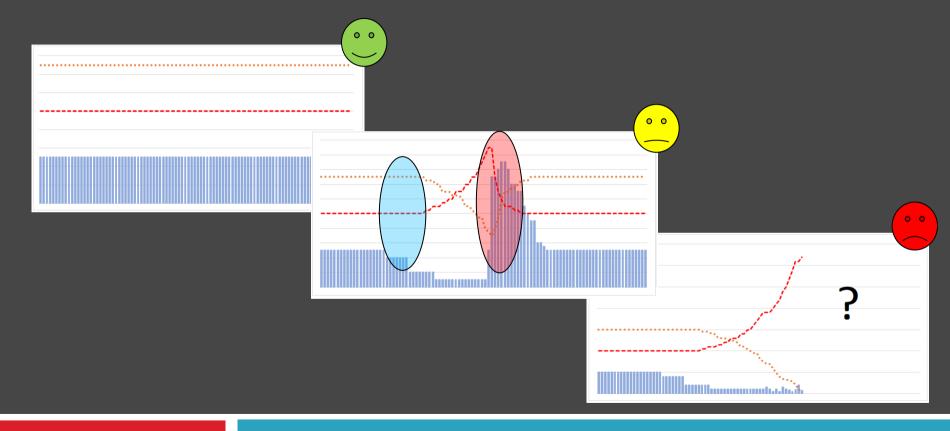


> Jahre

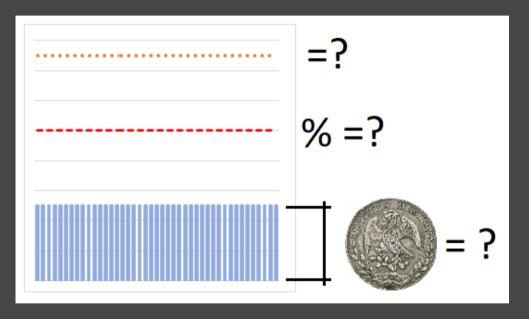
Sustentabilidad: ¿Qué escenario queremos?



Sustentabilidad: ¿Qué escenario quremos??



Los criterios de evaluación



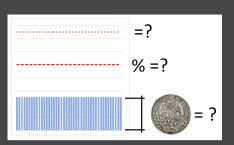
¿Cómo evaluamos la calidad de la gestión en general?

¿Cuántas pérdidas de agua son tolerables? ¿Qué significa esto para la tasa de daños?

¿Cuál es la tasa de renovación anual? ¿Cuánto debemos invertir anualmente? ¿Qué significa esto para el precio del agua?

Calidad de la gestión

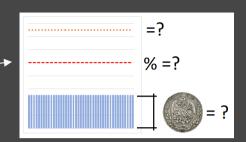
¿Cómo evaluamos la calidad de lagestión en general?



- buena calidad del agua (calidad del agua potable, requisitos de higiene)
- disponibilidad suficiente (presión, cantidad, 24/7)
- Económicamente accesible para el cliente

Tasa de pérdidas / tasa de daños

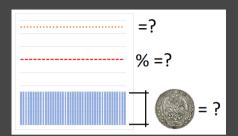
¿Cuánta pérdida del agua es tolerable? ¿Qué significa esto para la tasa de daños?



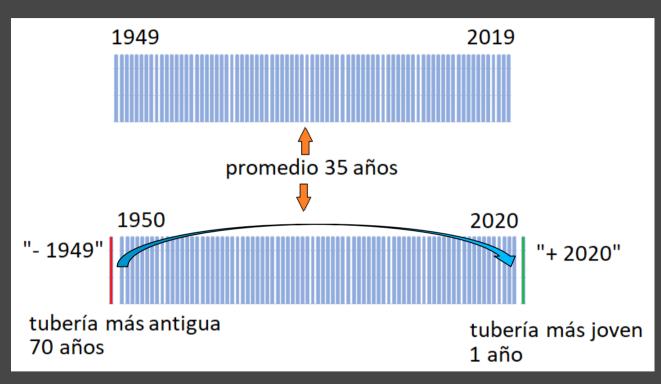
- Pérdidas de agua: ¡cuanto menos, mejor!
- Tasa de daños: ¡cuanto menos, mejor!

Tasa de renovación - ¿cuánto debe ser?

- ¿Cuál es la tasa de renovación anual?
- ¿Cuánto debemos invertir anualmente?
- ¿ Qué significa esto para el precio del agua?



¿Qué tan alta es la tasa de renovación anual?



La edad de la red no debe deteriorarse

Cada año se renueva la línea más antigua

Tasa de renovación = 1/70 = 1.43 % de la red

Ejemplo en Memmingen:

¿Cuánto tenemos que invertir cada año?

Longitud de la red: 210 km

Tasa de renovación anual: 1.43% = 3 km

Costo de una colocación nueva: 300.- € / m

Inversión anual: 3,000 m x 300.- €/m = 900,000.- €

¿Qué signfica esto para el precio del agua?

Inversión anual: 900.000,-€

Agua suministrada: 3.2 mio m³

La parte de la inversión que

corresponde al precio del agua: 900,000.- € / 3,200,000 m³ = 0.28 €/m³

Tomar en cuenta: 0.28 €/m³ es sólo la demanda del precio del agua para una renovación sustentable de la red!!

Cálculo del precio del agua en Alemania usando el ejemplo de Memmingen

Inversiones y gastos de gestión; promedio de 4 años

```
    Renovación de la red: 900,000 .- €
    Costos de producción: ...,- €
    Costos de mantenimiento: ...,- €
    Costos del personal: ...,- €
    intereses imputados a los activos fijos: ...,- €
    y muchos otros ...,- €
    4 mio €
```

Suministro de agua: 3.2 mio m³

Precio del agua: 4 mio € / 3.2 mio m³ = 1.25 €/m³

Comentarios sobre el precio del agua (1/2)

- Alta esperanza de vida de la red -> baja tasa de renovación anual -> precio favorable del agua esto es: La calidad del material de la tubería y el trabajo de instalación es extremadamente importante.!
- > El 75% de los gastos de una suministradora de agua son gastos fijos
- En Baviera hay muchas empresas de suministro de agua muy pequeñas. Estos tienen sólo pequeñas cantidades de entrega pero también altos costos fijos. De esto se desprende:
 el precio del agua es muy alto
 ó

se crea una etraso en la inversión

Comentarios sobre el precio del agua (2/2)

- ightharpoonup Diferenciación entre el precio básico [euros/año] y el precio de consumo [euros/m 3].
- Característica especial de los servicios municipales de proveeduría de agua: La base es la "Ley de Impuestos Municipales":
 - Periodo de calculación máx. 4 años
 - Principio de recuperación de costos: los ingresos totales deben reflejar los costos
 - Excesos de costes (ingresos > costes): "Crédito" a los clientes en el próximo período de cálculo

Dipl.-Ing. Marcus Geske Stadtwerke Memmingen Gaswerkstr. 17 87700 Memmingen Germany

geske@stadtwerke-memmingen.de

tel. +49-8331-8556-115

mobil +49-175-2436934

www.stadtwerke-memmingen.de

