

## Computertomographie (CT) an der 10" Eintrittleitung an einem Upflowhydrierreaktor für Kohlenwasserstoffe

### CT-Gerät Aufbau und Funktion

Die Gammastrahlenquelle und der Detektorfächer mit 30 Detektoren sind aneinander gekoppelt und führen eine Rotation von 360° um das Messobjekt durch. Der maximale Objektdurchmesser beträgt 1000 mm. Die Ortsauflösung beträgt 6 mm. Die Messdaten werden als Absorptionskoeffizienten  $\mu$  dargestellt, und sind proportional zur Dichte des durchstrahlten Messobjekts.



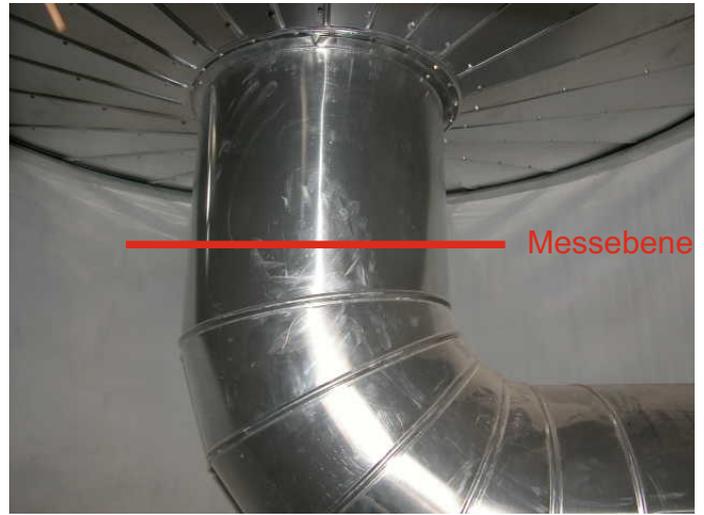
## Computertomographie an der 10" Eintrittleitung an einem Upflowhydrierreaktor für Kohlenwasserstoffe

### Messort und Aufbau

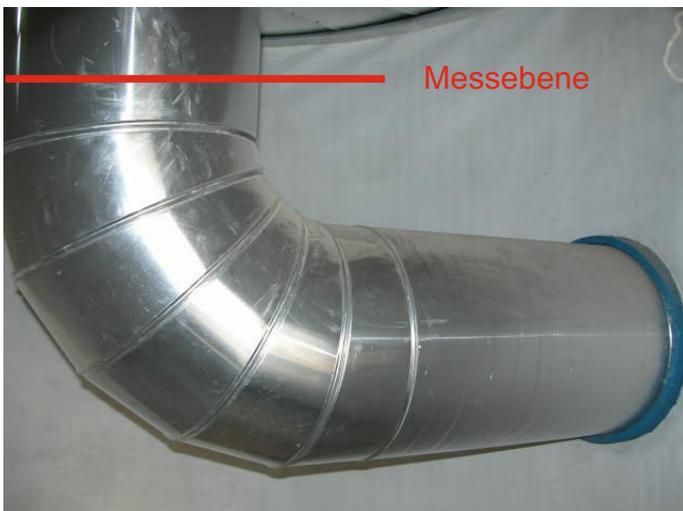
Standzarge des Reaktors mit 10" Eintrittleitung



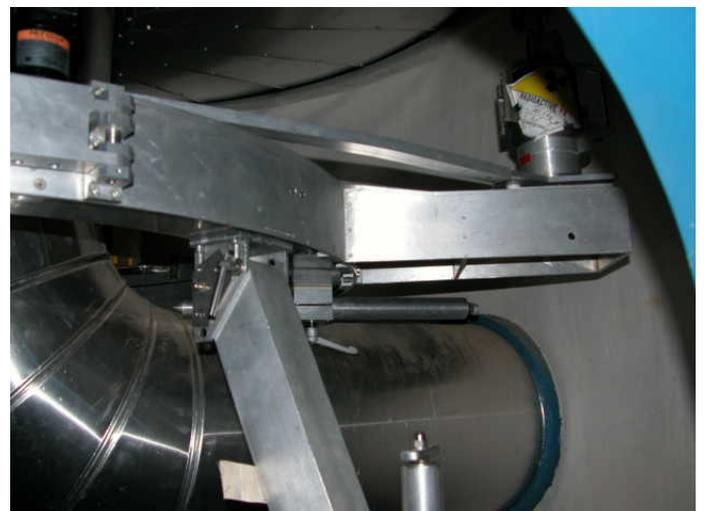
Messebene an der Eintrittleitung



Messebene an der Eintrittleitung



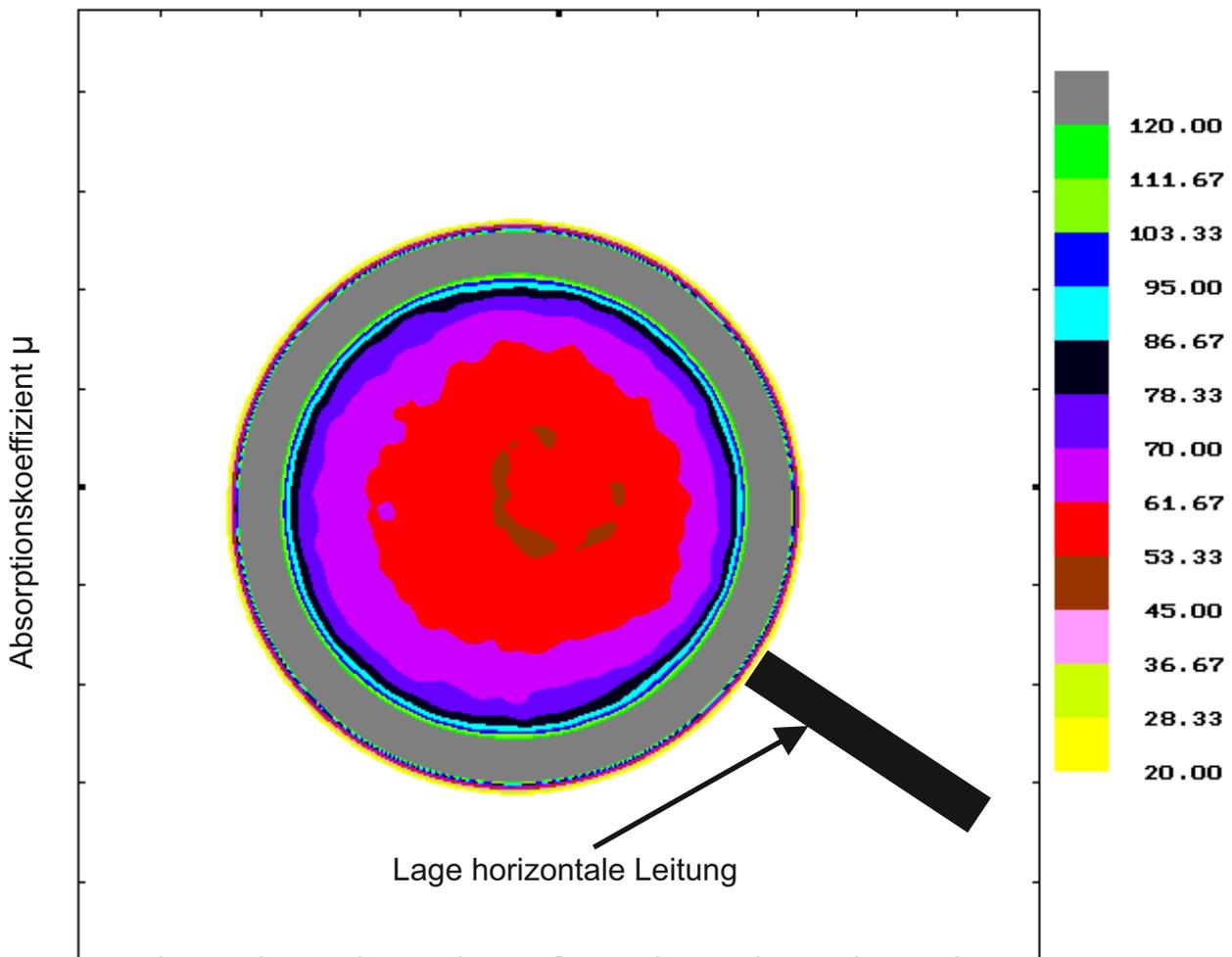
Aufbau des CT-Gerätes an der Eintrittleitung



## Computertomographie an der 10" Eintrittleitung an einem Upflowhydrierreaktor für Kohlenwasserstoffe

Dichteverteilung der Kohlenwasserstoffe (KW) und des Wasserstoffs ( $H_2$ ) in der vertikalen Rohrleitung, 2-D Darstellung. Mischungsverhältnis KW :  $Nm^3 H_2 = 1 : 2.5$

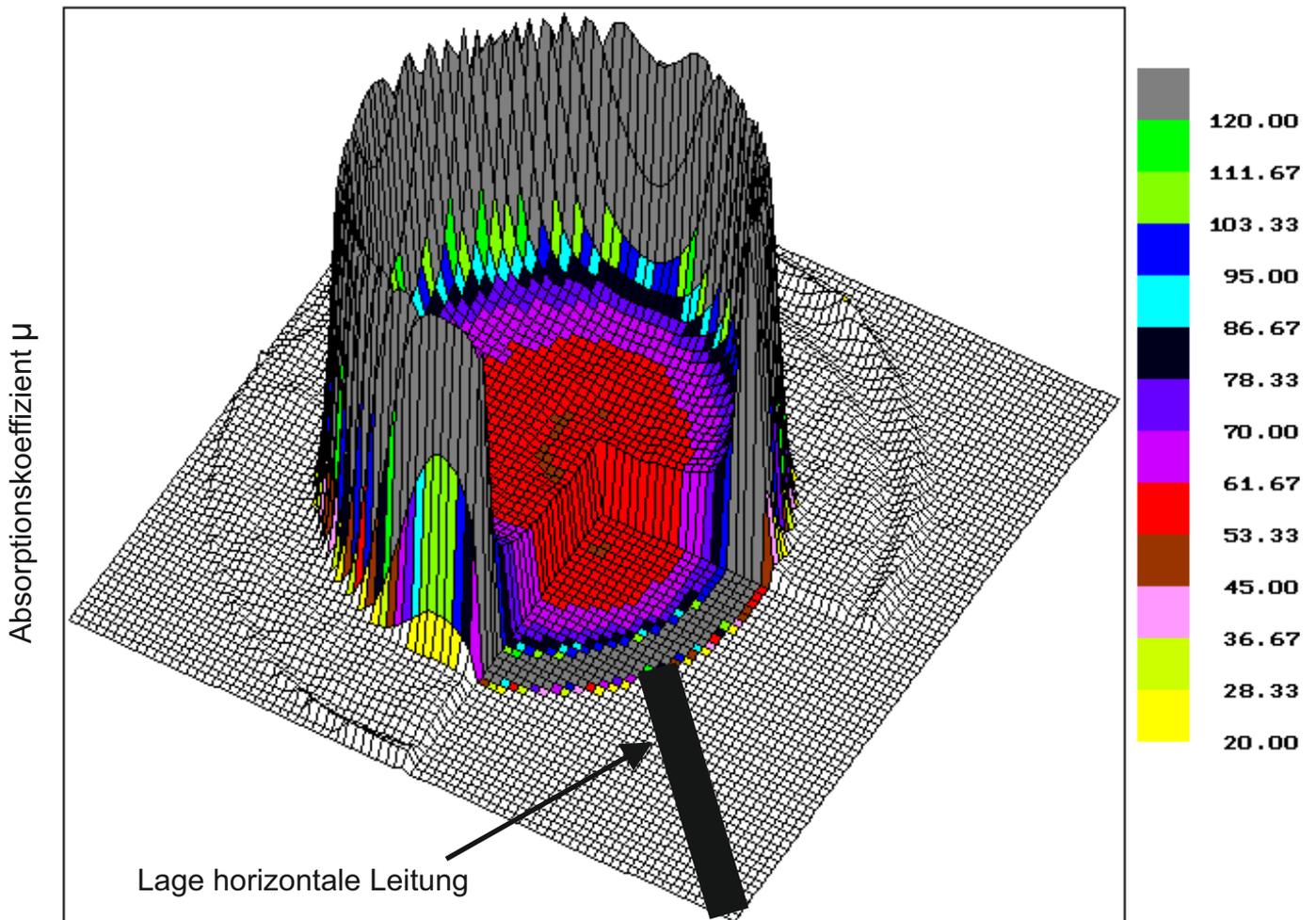
Ergebnis: **Keine** Maldistribution des  $H_2$  an der innenliegenden Ellenbogenseite der Eintrittleitung



## Computertomographie an der 10" Eintrittleitung an einem Upflowhydrierreaktor für Kohlenwasserstoffe

Dichteverteilung der Kohlenwasserstoffe (KW) und des Wasserstoffs (H<sub>2</sub>) in der vertikalen Rohrleitung, 3-D Darstellung. Mischungsverhältnis KW : Nm<sup>3</sup> H<sub>2</sub> = 1 : 2,5

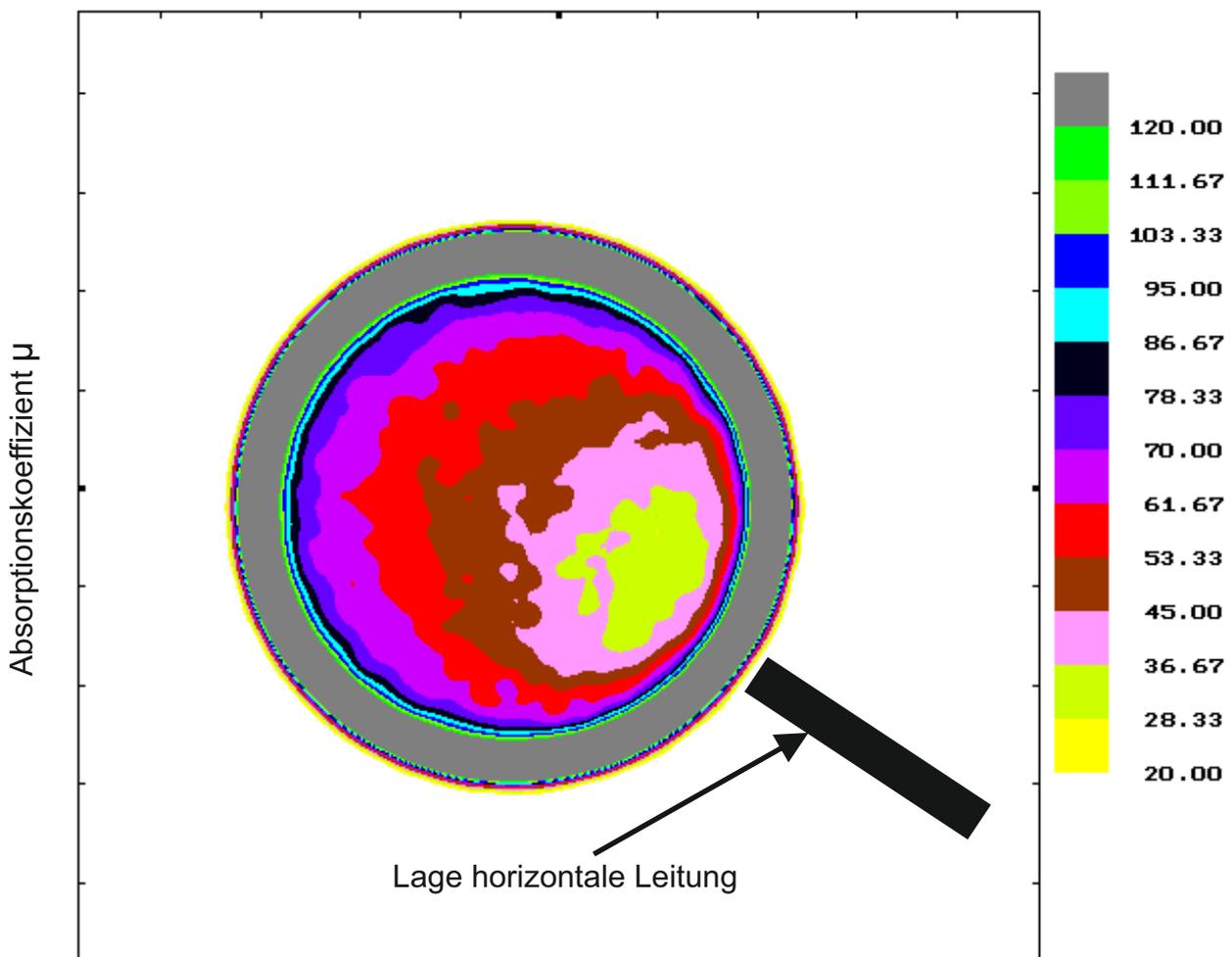
Ergebnis: **Keine** Maldistribution des H<sub>2</sub> an der innenliegenden Ellenbogenseite der Eintrittleitung



## Computertomographie an der 10" Eintrittleitung an einem Upflowhydrierreaktor für Kohlenwasserstoffe

Dichteverteilung der Kohlenwasserstoffe (KW) und des Wasserstoffs ( $H_2$ ) in der vertikalen Rohrleitung. Mischungsverhältnis  $KW : Nm^3 H_2 = 1 : 5$

Ergebnis: Maldistribution des  $H_2$  an der innenliegenden Ellenbogenseite der Eintrittleitung



## Computertomographie an der 10" Eintrittleitung an einem Upflowhydrierreaktor für Kohlenwasserstoffe

Dichteverteilung der Kohlenwasserstoffe (KW) und des Wasserstoffs (H<sub>2</sub>) in der vertikalen Rohrleitung, 3-D Darstellung. Mischungsverhältnis KW : Nm<sup>3</sup> H<sub>2</sub> = 1 : 5

Ergebnis: Maldistribution des H<sub>2</sub> an der innenliegenden Ellenbogenseite der Eintrittleitung

