

[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Industry](#) ■[Frischwassereinsparung in Brauereien: HUBER SE entwickelt innovative Prozesskette mit bayerischen Projektpartnern](#)

## Frischwassereinsparung in Brauereien: HUBER SE entwickelt innovative Prozesskette mit bayerischen Projektpartnern



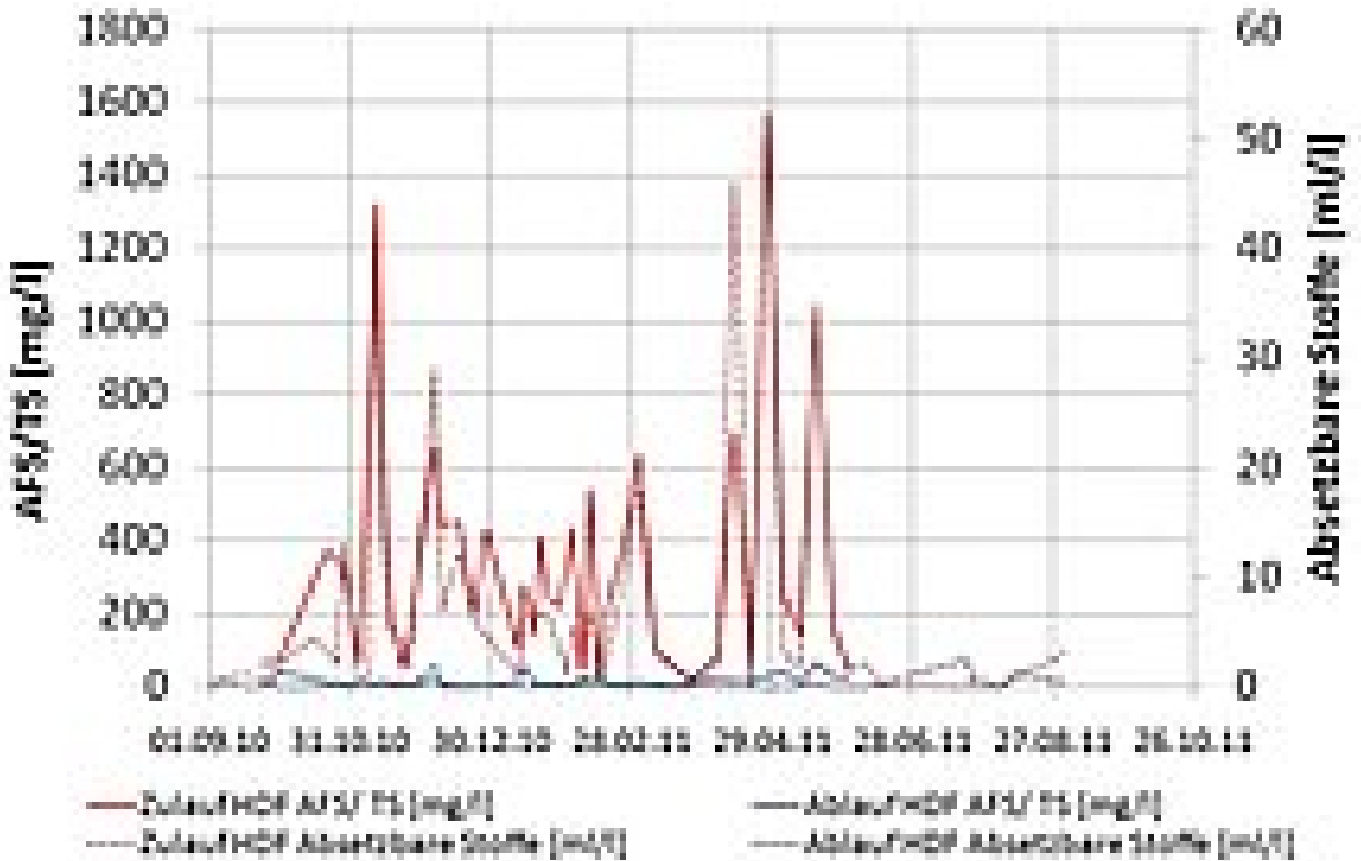
Im Jahre 2008 wurden weltweit 1.816,6 Mio. hl Bier produziert. Ein durchschnittlicher Frischwassereinsatz von 400 Litern je hl Bier bedeutet, dass dementsprechend 726,6 Mio. m<sup>3</sup> an Frischwasser bereitgestellt werden müssen. Etwa ein Drittel des eingesetzten Wassers könnte jedoch durch Brauchwasser ersetzt werden, das in dafür geeigneten Produktionsbereichen nicht den höchsten Anforderungen der Trinkwasserverordnung entsprechen muss. Das daraus resultierende Einsparpotential von ca. 240 Mio. m<sup>3</sup> erfordert teilweise neue Verfahren, um dieses zu erschließen.



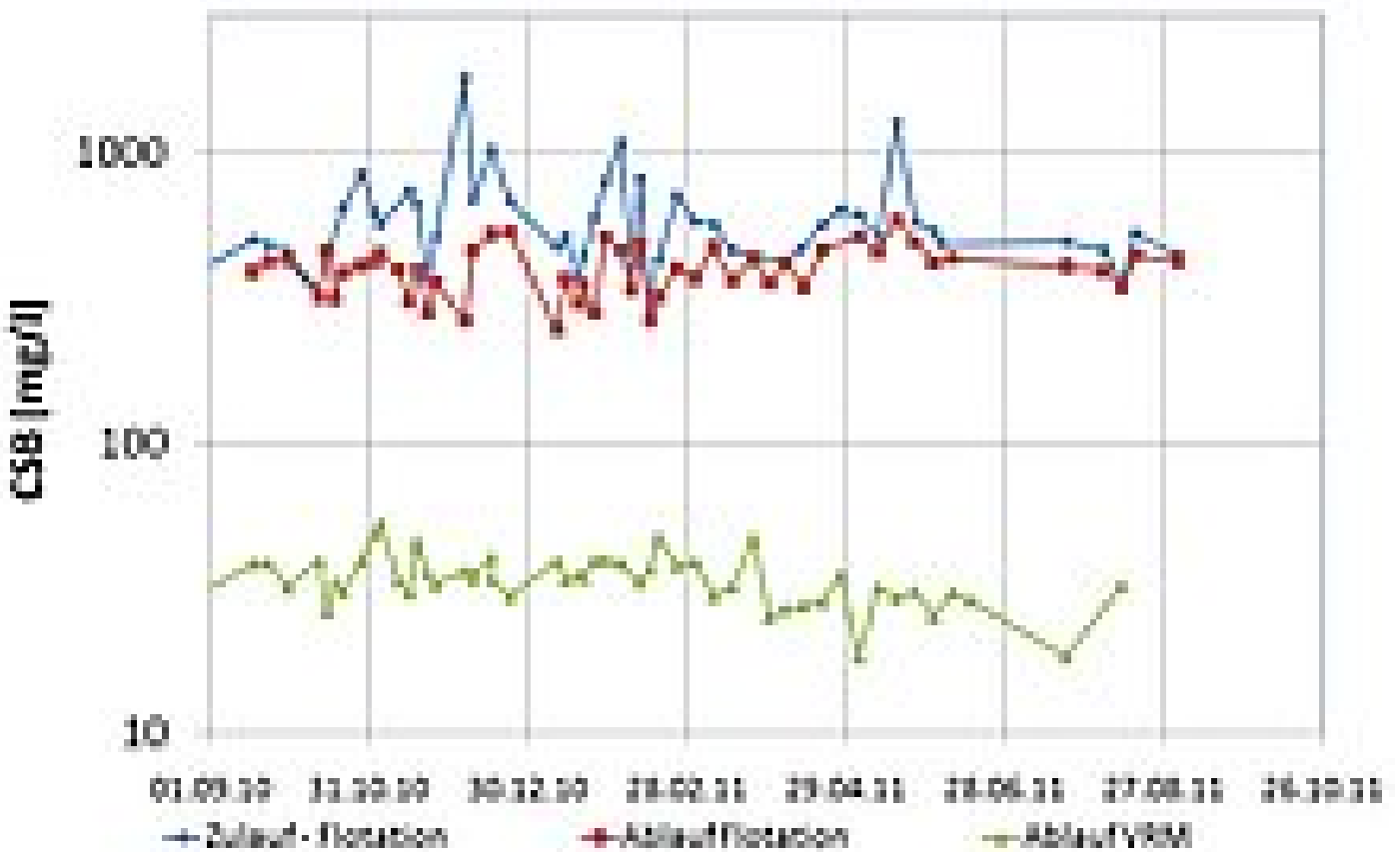
Versuchsanlage in Container-Bauweise

Im Rahmen eines Forschungsprojektes der Bayerischen Forschungsstiftung wird daher in Zusammenarbeit mit Instituten der TU München eine Prozesstechnik anhand modularer Anlagenkomponenten zur weitergehenden Aufbereitung von Brauereiabwasser untersucht. Ziel des Vorhabens ist die Wiederverwendung des Wassers ohne oder mit nur geringem Chemikalienaufwand. Hierzu ist eine Versuchsanlage bei der Privatbrauerei Erdinger Weißbräu Werner Brombach GmbH, installiert. Diese behandelt einen Teilstrom aus dem Ablauf der vorhandenen Anaerobreaktoren. Der erste Schritt ist hierbei eine Flotation mit anschließender Membranbiologie, wofür eine getauchte, rotierende Ultrafiltrationsanlage verwendet wird.

Die Betriebsweise der Flotation ist wie folgt charakterisiert: das zu behandelnde Abwasser gelangt über eine Zulaufleitung in den Flotationsbehälter und wird bereits im Zulaufrohr intensiv mit entspannter Luft vermischt. Die dabei erzeugten Gasblasen im Bereich zwischen 20 µm-70 µm gelangen über ein verstopfungssicheres Ventil in die Anlage. Durch einen zusätzlich integrierten Parallelplattenabscheider wird die effektive Abscheideoberfläche der Anlage erheblich vergrößert, so dass eine höhere hydraulische Belastung bei gleichen Anlagenabmessungen möglich ist.



Sichere Partikelentfernung durch die Flotation



Hohe Reinigungsleistung des Membranbiologiereaktors

Der weitestgehend partikelfreie Ablauf der Flotation wird in einem Vorlagebehälter gesammelt und anschließend in die biologische Abwasserreinigungsstufe geleitet, die als Membranbiologiereaktor gestaltet ist. Dabei ist die Denitrifikationsstufe der Nitrifikation vorgeschaltet; die Belüftung des nachfolgenden Nitrifikationsbeckens erfolgt über im Boden installierte Membranbelüfter. Der Ablauf der Nitrifikation gelangt im freien Überlauf in das mit dem Membranmodul ausgestattete Filtrationsbecken, in dem das Permeat durch eine getauchte Rotationsmembran (Vakuum-Rotations-Membran) mit einer Fläche von 108 m<sup>2</sup> in Intervallen abgezogen wird. Die rotierenden Membranen stellen den Kern des MBR-Verfahrens dar. Die Rotation in Kombination mit dem Spülluft eintrag aus der

Rotationsachse sorgt für einen erhöhten Abtrag von Feststoffen von der Oberfläche der Membran und einen reduzierten Energiebedarf für die Spülluft aufgrund der nur halben Einblastiefe. Mit dauerhaft niedrigen Konzentrationen von unter 70 mg CSB/l zeigt die Membranbelebungsleistung eine hohe Reinigungsleistung und schafft die Voraussetzung für nachfolgende Aufbereitungen bzw. Wiederverwendung.

**Verwandte Produkte:**

- [HUBER Druckentspannungsflotation HDF](#)

**Verwandte Lösungen:**

- [HUBER-Lösungen für Brauereien und die Getränkeindustrie](#)

Winkelstrasse 12  
CH-6048 Horw

Telefon +41 (0)41 349 68 68  
Telefax +41 (0)41 349 68 78

E-mail: [info@picatech.ch](mailto:info@picatech.ch)  
[www.picatech.ch](http://www.picatech.ch)

MWST Nr. 156 391