

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREProduktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS)
Brauereien
Cleaner Production (PIUS)
BreweriesVDI 4075
Blatt 8 / Part 8Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	3
3 Abkürzungen	3
4 PIUS-Maßnahmen und ihre Bedeutung	4
5 PIUS in Brauereien	4
6 Vorgehensweise	5
6.1 Schritt 1 – Festlegung der Ziele und Wirkungsgrenzen	5
6.2 Schritt 2 – Identifikation der Ein- und Ausgangsströme	5
6.3 Schritt 3 – Feststellung der Rahmenbedingungen	10
6.4 Schritt 4 – Auswahl und Darstellung der Ein- und Ausgangsströme	11
6.5 Schritt 5 – Analyse des PIUS-Potenzials	13
6.6 Schritt 6 – Darstellung des Verbesserungspotenzials durch PIUS im Vergleich zur Istsituation	18
7 Ausgewählte Beispiele für PIUS-Maßnahmen bei der Herstellung von Bier	18
7.1 Reinigung und Desinfektion	18
7.2 Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung	19
7.3 Moderne Würzekochsysteme	20
7.4 Temperaturreduzierung bei der Flaschenreinigung	22
7.5 Umstellung von leichtem Heizöl auf Erdgas	23
8 Erfassung und Dokumentation der Daten	24
Schrifttum	25

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Normative references	3
3 Abbreviations	3
4 PIUS measures and their significance	4
5 PIUS in breweries	4
6 Procedure	5
6.1 Step 1 – definition of the objectives and system boundaries	5
6.2 Step 2 – identification of input and output flows	5
6.3 Step 3 – determination of the relevant framework	10
6.4 Step 4 – selection and representation of input and output flows	11
6.5 Step 5 – analysis of the PIUS potential	13
6.6 Step 6 – representation of the potential for improvement through PIUS compared with the actual situation	18
7 Selected examples for PIUS measures in beer production	18
7.1 Cleaning and disinfection	18
7.2 Use of combined heat and power	19
7.3 Modern wort boiling systems	20
7.4 Temperature reduction in bottle cleaning	22
7.5 Change-over from light fuel oil to natural gas	23
8 Acquisition and documentation of data	24
Bibliography	25

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)
Fachbereich Ressourcenmanagement

VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik