

# Gliederung

- Ziele und Nutzen
- Grundprinzipien des Modells
- Modellbausteine



Intelligent Energy  Europe

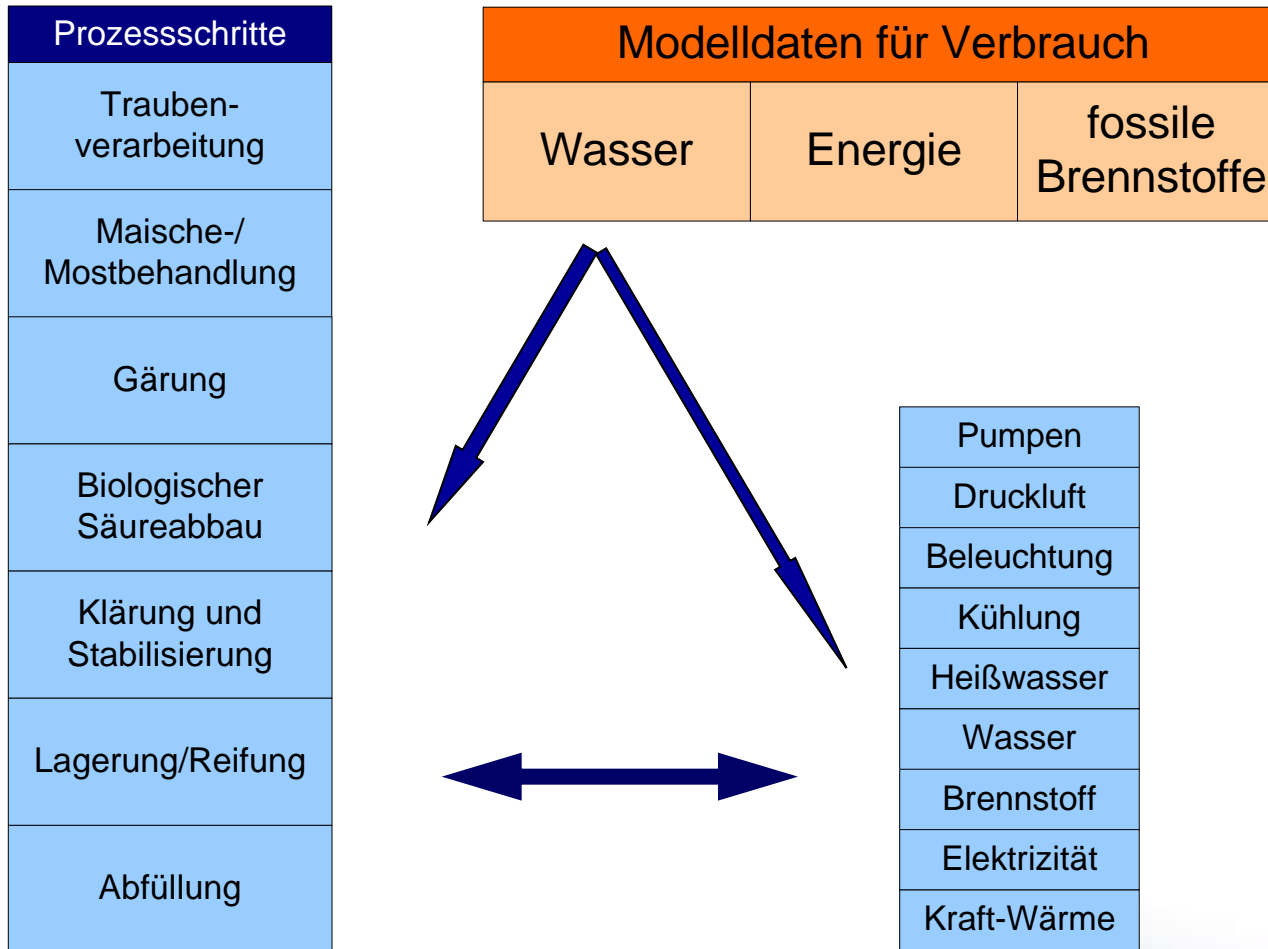
- Sensibilisierung der Weinbranche im Blick Ressourcenmanagement
- Einstieg in ein Energie- und Wassermanagement
- Selbsteinschätzung des betrieblichen Energie- und Wasserverbrauches
- Modellieren des prozessorientierten Verbrauchs
- Vorstellen möglicher Einsparkriterien



## ein erster Schritt zur effizienteren Energie- und Wassernutzung in Weinkellereien

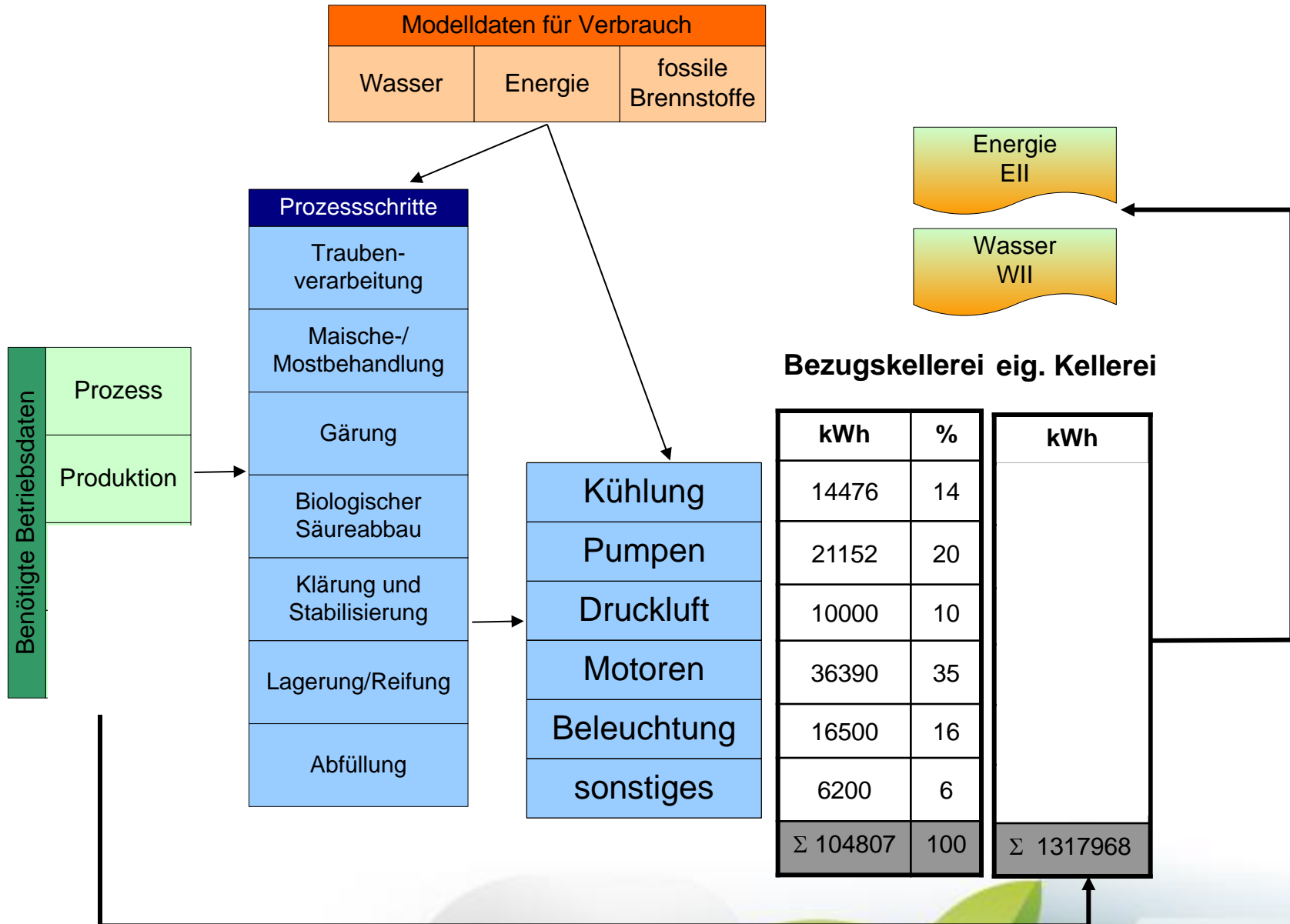
Im Rahmen der 2. Fachveranstaltung  
„Nachhaltigkeit im Weinbau“  
am 20. November 2014

- Bezugskellerei basiert auf bestehenden und bewährten Praktiken und Technologien (gute fachliche Praxis – Stand 2008)
- Bezugskellerei simuliert die Produktion der gleichen Produkte mit Hilfe von Kennzahlen
- erlaubt den Leistungsvergleich für Teilschritte (Schlüsselprozesse)
- simulierter Verbrauch mit eigenem Verbrauch verglichen
  - Energie-Intensitäts-Index EII
  - Wasser-Intensitäts-Index WII



- Pumpen (Wein, Kühlwasser, Heißwasser, Abwasser, Brunnen, Belüftung Abwasser)
- Traubenverarbeitung
- Pressen
- Mostkühlung, Maischeerhitzung (Berechnung)
- Thermodynamische Kennzahlen – Tank (Berechnung)
- Gärung (Berechnung - Kühlleistung/3 = Energiebedarf)
- Biologischer Säureabbau (Berechnung – Beheizung Raum)
- Weinsteinstabilisierung (Berechnung Kältestabilisierung; Kennzahl Elektrodialyse)
- Lagerung
- Abfüllung
- Heißwasser
- Heizung
- Gabelstapler
- Andere (Beleuchtung; Büroeinrichtung/Arbeitsräume; Sonstiges)
- Wasserverbrauch

# Modellbausteine – Teil 2



# Ergebnis

## Vergleich Modellkellerei – eigene Kellerei

<b>Energie-Intensitäts-Index - (EII)</b>	<b>183</b>	Die Bezugskellerei zeigt an, dass es ein großes Potential zu Energieeffizienz gibt, da die Modellprämissen nicht adäquat für Ihr Weingut sind oder aber die es tatsächlich erhebliche Energie-Effizienzverbesserungspotentiale in Ihre Ergebnissen und zu den Arbeitsblättern, wo sie energieeffiziente Maßnahmen zum Energieverbrauch Ihres Weingutes zu reduzieren.
--	------------	---

<b>Wasser-Intensitäts-Index (WII)</b>	<b>198</b>	Die Bezugskellerei zeigt an, dass es ein großes Potential zur Wassereffizienz gibt, da die Modell-Annahmen nicht adäquat zu Ihrem Weingut passen oder aber abgelehnt wurden. Mit "Weiter" kommen Sie zu detaillierten Ergebnissen und zu den Arbeitsblättern, wo Sie Maßnahmen finden, die Sie verwenden können, um den Wasserverbrauch Ihres Weingutes zu reduzieren.
---------------------------------------	------------	--

### Kosten-Indikatoren pro 1000 Liter produzierten Weines

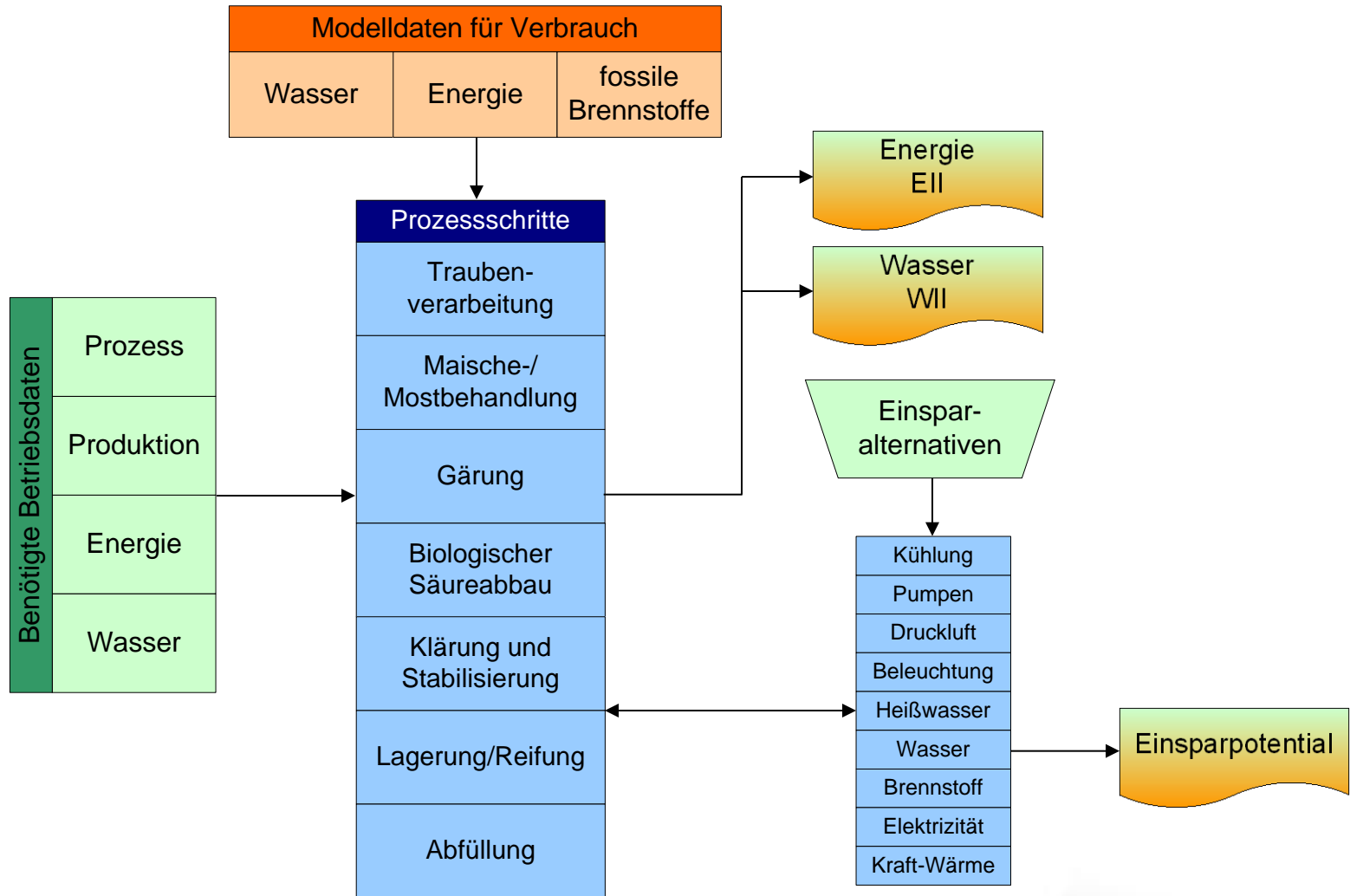
<b>Energiekosten Ihres Weingutes</b>	<b>€54</b>	Gemäß Ihren Eingabedaten ist dies der Geldbetrag, den Sie für die Energie aufwenden.
--------------------------------------	------------	--

<b>Energiekosten der Bezugskellerei</b>	<b>€28</b>	Gemäß dem Modell ist dies der Geldbetrag, den die Bezugskellerei für Energie aufwenden würde.
---	------------	---

<b>Wasserkosten Ihres Weingutes</b>	<b>€33</b>	Gemäß Ihren Eingabedaten ist dies der Geldbetrag, den Sie für Wasser aufwenden.
-------------------------------------	------------	---

<b>Wasserkosten der Bezugskellerei</b>	<b>€17</b>	Gemäß dem Modell ist dies der Geldbetrag, den die Bezugskellerei für Wasser aufwenden würde.
--	------------	--





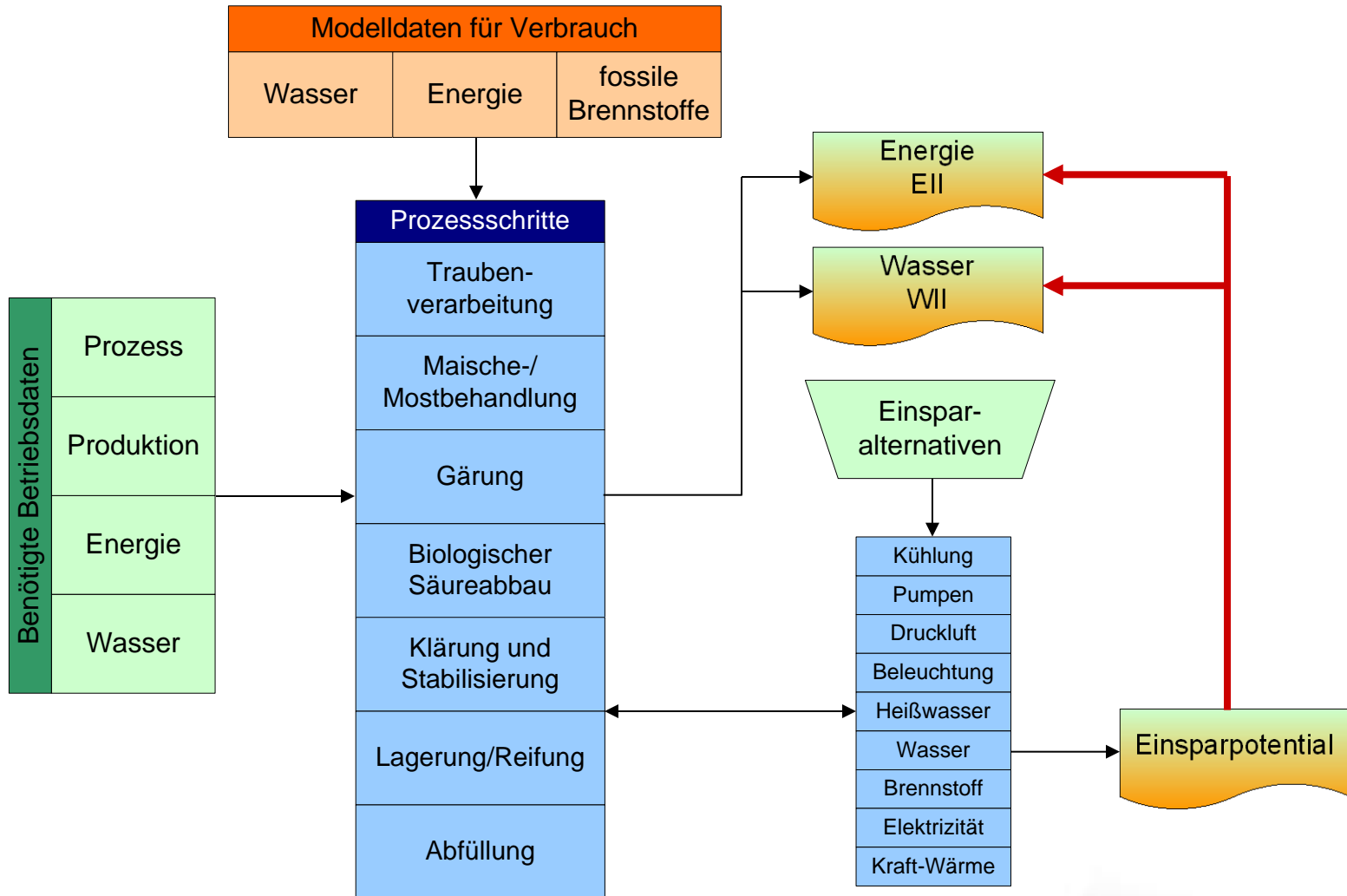
# mögliche Einsparpotentiale für Wasser

Maßnahmen	potentielle Nutzung der Maßnahme	Typische Wassereinsparungen	
	(%)	% des gesamten Wassers	Liter/Liter
<b>Allgemeine Maßnahmen</b>			
Wassermanagementprogramm	0%	5%	0,19
Beseitigen von Undichtigkeiten	0%	2%	0,07
<b>Reinigung im Allgemeinen</b>			
Fegen von Böden bevor der Wasserreinigung	0%	2%	0,07
Abschaltvorrichtungen	0%	21%	0,77
<b>Fassreinigung</b>			
Hochdruckdüse - Tankreinigung	0%	8%	0,28
Reinigung der Fässer mit Ozon	0%	24%	0,88
Reinigung der Fässer mit Dampf	0%	14%	0,53
Autom. Reinigungssysteme	0%	9%	0,35
<b>Kühlturm</b>			
Alternative Quellen zur Wasseraufbereitung	0%	11,5%	0,43
Ersetzen von Durchlaufkühlsystem durch Kühlturm	0%	10%	0,39
Reduzierung der Wasserverluste im Kühlturm	0%	2%	0,09
Kontinuierliches kontrollieren der Wasserableitung / Installieren von Steuerungen	0%	0,6%	0,02

# mögliche Einsparpotentiale für Wasser

Maßnahmen	potentielle Nutzung der Maßnahme (%)	Typische Wassereinsparungen		% des gesamten Wassers	% des g Wa:
		Liter/Liter			
<b>Allgemeine Maßnahmen</b>					
Wassermanagementprogramm	0%	5%	0,19		
Beseitigen von Undichtigkeiten	0%	2%	0,07		
<b>Reinigung im Allgemeinen</b>					
Fegen von Böden bevor der Wasserreinigung	0%	2%	0,07		
Abschaltvorrichtungen	0%	21%	0,77		
<b>Fassreinigung</b>					
Hochdruckdüse - Tankreinigung	0%	6%	0,28		
Reinigung der Fässer mit Ozon	0%	2,4%	0,08		
Reinigung der Fässer mit Dampf	0%				
Autom. Reinigungssysteme	0%				
<b>Kühlturm</b>					
Alternative Quellen zur Wasseraufbereitung	0%	11,5%	0,43		
Ersetzen von Durchlaufkühlsystem durch Kühlturm	0%	10%	0,39		
Reduzierung der Wasserverluste im Kühlturm	0%	2%	0,09		
Kontinuierliches kontrollieren der Wasserableitung / Installieren von Steuerungen	0%	0,6%	0,02		

Typical water consumption of barrel cleaning with steam is estimated to be 0.4 litre of water per litre of wine and energy consumption 700 kWh per 100 barrels.



# Verbesserung durch Einsparpotentiale

E E W V	Energie-Intensitätsindex (EII)		180			
	EII (nach Optimierung)		180			
B E	Wasser-Intensitätsindex (WII)		200			
	WII (nach Optimierung)		200			
T E	laufende Daten					
	Laufender Energie- und Wasserverbrauch					
	Brennstoff (GJ eingespart/Jahr)	1.762	32%	Brennstoff (GJ eingespart/Jahr)	0	0%
	Primäre Energie (GJ eingespart/Jahr)	7.139	45%	Primäre Energie (GJ eingespart/Jahr)	0	0%
	Wasser (m³ eingespart/Jahr)	12.379	50%	Wasser (m³ eingespart/Jahr)	##	1%
	Kostenreduzierung:			Wirtschaftlichkeit:		
	Elektrizität (t/Jahr)	100.022	53%	Elektrizitätseinsparungen (t/Jahr)	##	0%
	Brennstoff (t/Jahr)	17.796	32%	Brennstoffeinsparungen (t/Jahr)	##	0%
	Energie - Gesamt (t/Jahr)	117.818	48%	Wassereinsparungen (t/Jahr)	##	1%
	Wasser (t/Jahr)	74.274	50%	Kapitalkosten (t/Jahr)	##	0%
	Gesamte Kostenreduzierung (t/Jahr)	192.092	49%	Einfache Rückzahlperiode (Jahre)	N/A	
	Reduktionspotential der CO <sub>2</sub> -Emission:			Reduktionspotential der CO <sub>2</sub> -Emissions:		
	Gesamt (metrische Tonne CO <sub>2</sub> /Jahr)	421	55%	Gesamt (metrische Tonne CO <sub>2</sub> /Jahr)	0	0%
	Betriebskosten					
	Elektrizität (t/Jahr)	190.000		Elektrizität (kWh/Jahr)	1.200.000	
	Brennstoff (t/Jahr)	55.740		Brennstoff (GJ/Jahr)	5.520	
	Gesamt-Energie (t/Jahr)	245.740		Primäre Energie (GJ/Jahr)	15.733	
	Wasser (t/Jahr)	150.000		Wasser (m³/Jahr)	25.000	
	Gesamtkosten (t/Jahr)	395.740				
	CO <sub>2</sub> -Emissionen					
	Gesamt (metrische Tonne)	773				

# Verbesserung durch Einsparpotentiale Beispiel Wasser

N				
W				
B				
F				
	<b>Fassreinigung</b>	44,1%	7.494	€ 44.964
	Hochdruckdüse - Tankreinigung	7,0%	1.193	€ 7.156
	Reinigung der Fässer mit Ozon	20,3%	3.446	€ 20.678
	Reinigung der Fässer mit Dampf	10,6%	1.801	€ 10.805
	Autom. Reinigungssysteme	6,2%	1.054	€ 6.325
R				
K				
A				
V				
R				
R				
K				
e				
u				
e				