

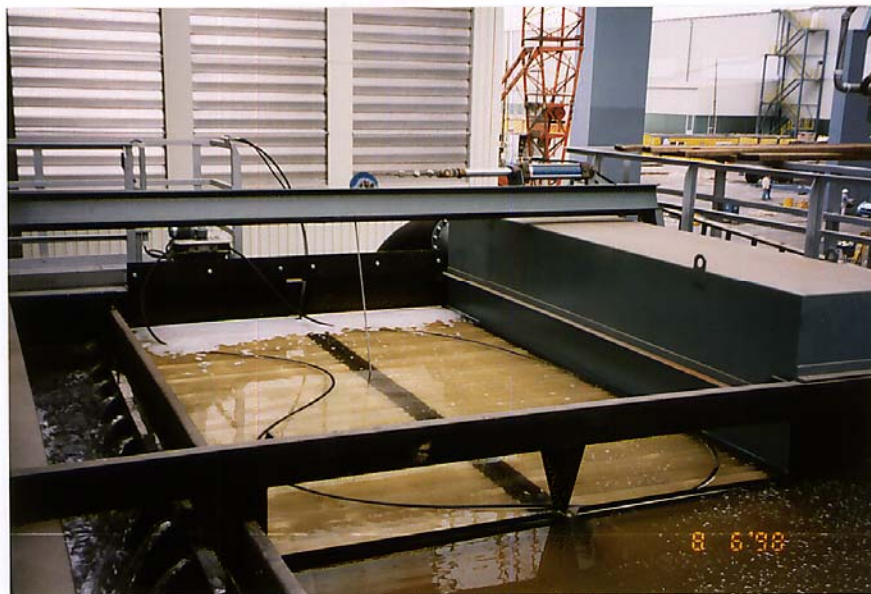
Fremdöl auf Kühlwasser in einem Stahlwerk

Aufgabenstellung

In einem Stahlwerk wird das Kühlwasser sehr stark durch verschiedene austretende Öle verunreinigt. Aus der Schmierung von Wälzlagern treten in geringen Mengen Öl und z. T. sehr zähes Fett aus. Durch Leckagen an Hydrauliksystemen gelangen ständig kleinere Mengen Hydrauliköl in den Kühlwasserkreislauf. Durch geplatzte Schläuche oder abgerissene Rohrleitungen gelangen bei Unfällen schlagartig bis zu 1000 l Hydrauliköl in das Kühlwassersystem. Das Öl und Fett vermischt sich mit Zunder, Staub und anderen Feststoffen im Wasser. In einem Schrägplattenklärer setzen sich die schweren Feststoffe auf dem Boden des Schrägplattenklärers ab, während das Öl und Fett, vermischt mit den Feststoffen, als zähe, klebrige Masse auf der Beckenoberfläche aufschwimmt. Das gesamte Öl-Fett-Gemisch verteilt sich auf der Oberfläche (ca. 6 x 4 m) des Schrägplattenklärers. Das Öl und Fett wird von einer Tauchwand zurück gehalten, während das Wasser unter der Tauchwand zurück in den Kreislauf strömt. Da das Wasser nach dem Schrägplattenklärer durch einen Kiesfilter geleitet wird, muss das Öl und Fett zuverlässig entfernt werden, da die Kiesfilter ansonsten im Laufe der Jahre verstopfen und verkleben. Da die Kosten für die Entsorgung des verölten Filterkieses extrem hoch sind, muss der Ölanteil in dem Kühlwasser so gering wie möglich gehalten werden.

Lösung

Um so viel Öl wie möglich von der Badoberfläche zu entfernen, muss das Öl großflächig abgezogen werden. Dies wurde mit einem **FRIESS** Ölskimmer Modell 3H und einem Ölaufnahmeschlauch l=14m sicher gestellt. Aufgrund der Länge des Ölaufnahmeschlauches wurde die gesamte Badoberfläche erreicht. Der Ölaufnahmeschlauch wird auf der Seite, die dem Ölskimmer gegenüber liegt, geführt. Dadurch arbeitet der Ölaufnahmeschlauch auf der gesamten Beckenoberfläche. Das von dem Ölaufnahmeschlauch abgenommene Öl-Fett-Gemisch wird von den Keramikabstreifern des Ölskimmers abgestreift und fällt in eine trichterförmige Ölauffangwanne. Aufgrund des hohen Feststoffgehaltes müssen die Abstreifer mit Keramik geschützt werden, um Abrieb zu vermeiden und lange Standzeiten zu gewährleisten. Da das geförderte Öl-Fett-Schmutz-Gemisch nicht fließfähig ist, wurde eine trichterförmige Ölauffangwanne eingesetzt. Der Schlamm fällt durch den Trichter in eine senkrecht nach unten führende Ablaufleitung, R 3“, und von dort in einen Sammelcontainer.



Ergebnis

Der Ölgehalt im Kühlwasser wurde deutlich reduziert. Die Kiesfilter sind nun seit mehr als 3 Jahren störungsfrei im Einsatz.

fachskim.Fremdöl auf Kühlwasser Stahlwerk.doc