

- Thermische Abluftreinigung
- Biologische Abluftreinigung
- Genehmigungsverfahren
- Anlagenoptimierung
- Arbeitssicherheit
- Räucheranlagen



Vorteile – Nachteile : Nachverbrennungen – mech. Systeme

	THERMO CLEAN (Nachverbrennung)	Abluftwäscher oder ähnlich
elektrische Energiekosten	😊 El. Verbrauch niedriger durch stufenlose Regelung	☹️ el. Verbrauch höher durch die fixe Absaugleistung (prozessbedingt), die Ausgleichsmengen werden oftmals durch Raumluftansaugung ausgeglichen (Verdünnung)
Primärenergiekosten	☹️ Höher durch den Gas- bzw. Ölverbrauch	😊 keine
Prozesszeiten (Räucherphase)	😊 können in Einzelfällen minimiert werden, da höhere Abluftmengen (Evakuieren) schneller verarbeitet werden können	☹️ Negativ bei nicht ausreichender Wartung, Verstopfung des mechanischen Filters und Wäschers
Produktqualität	😊 Wird erhöht durch kontinuierliche und gleichmässige Absaugung während der Räucherphase durch die Unterdruckregelung	☹️ Negativ bei nicht ausreichender Wartung, Verstopfung des Aktivkohlefilters und Wäschers
Wartungskosten	😊 werden reduziert auf ein Minimum (Brenner- und Herstellerwartung)	☹️ Wesentlich höher, da die Einzelkomponenten regelmässig gereinigt werden müssen (mind. 2 x wöchentlich)
Abwasser - , Reststoff - , Sondermüllanfall	😊 zusätzliche Entsorgungskosten entfallen ganz	☹️ Sehr hoch durch die Abscheidung von Teeraerosolen – Sondermüllanfall; Austausch der Aktivkohle sowie den Abwassermengen beim Reinigen der Anlage
Chemikalien	😊 Arbeitssicherheitsvorschriften entfallen Umgang und Lagerung mit Chemikalien	☹️ Kontinuierlicher Einsatz von Natronlauge zur Neutralisierung des Wäscherwassers (Arbeitsschutz)
Reparaturaufwand	😊 wird auf ein Minimum reduziert auch bei den wiederkehrenden Messungen. Es sind nur geringe Korrekturen notwendig	☹️ Sehr hoch, durch den regelmässigen Austausch der Festfilter sowie dem Reinigungsaufwand
Emissionswerte	😊 Auch Werte unter 50mg können sicher eingehalten werden.	☹️ Nur einzuhalten bei geringen Rauchkonzentrationen und optimal gewarteter Anlage. Frischluftmengen müssen unberücksichtigt bleiben.
Messkosten	😊 Messung wird zentral durchgeführt, Nachmessungen sind in der Regel auszuschließen	☹️ Nachmessungen sind zu erwarten aufgrund fehlender Anlagensicherheit
Genehmigungsverfahren	😊 unkompliziert, da kein Anfall von Reststoffen und sichere Einhaltung der Grenzwerte	☹️ Wesentlich aufwendiger durch Entsorgungsnachweise und Wartungspläne
behördliche Kontrollen	😊 sind nicht zu erwarten, da bei der Erstmessung die Werte in Abhängigkeit von der Reaktionstemperatur gesichert sind	☹️ Sind zu erwarten, da der Wirkungsgrad der Anlage von dem Wartungsaufwand abhängig ist.

- Thermische Abluftreinigung
- Biologische Abluftreinigung
- Genehmigungsverfahren
- Anlagenoptimierung
- Arbeitssicherheit
- Räuheranlagen



Wärmerückgewinnungen	😊 können problemlos eingesetzt werden, wodurch sich die effektiven Primärenergiekosten reduzieren	😞 😞 Nicht möglich sowie nicht erforderlich
Standzeiten	😊 Optimierung durch lange Verweilzeiten und dementsprechend geringere Betriebstemperaturen Blechstärken großzügig dimensioniert Einsatz von Edelstahl	😊 😞 Bei entsprechender Wartung gleich.
CO Konzentrationen gemäss TA Luft	😊 Bei entsprechender Reaktionstemperatur erfüllbar	😞 Im Normalfall keine wesentliche Reduzierung der CO Werte im Rauch
Geruchsemissionen	😊 geringfügig	😞 Sind zu erwarten nach längerer Betriebszeit
Sichtbares Abgas	😊 Keine	😞 Sind zu erwarten nach längerer Betriebszeit
Betriebssicherheit	😊 Sehr hoch , Nachteil nur bei Ausfall des Brenners	😞 Niedrig, durch Anfälligkeit der Filter bei feuchten Abgasen sowie Verstopfung durch Teer Problematisch vor allem bei Heiss - Rauch - Anlagen
CO² Emission	😞 Schadstoffe werden direkt vor Ort oxidiert zu CO ² und Wasserdampf	😞 Schadstoffe werden vor Ort nur geringfügig aufoxidiert, Hauptanfall in den Kläranlagen und Sonderabfallaufbereitungsanlagen (Massenbilanz bleibt gleich = gleicher CO ² Emission)

Hauptvorteile thermische Nachverbrennung

90% Einsparung der Reparatur- und Wartungsarbeiten (Lohnkosten)
100% Einsparung von Reststoffen, Frischwasser und Abwasser
100% Einsparung von Chemikalien

- Thermische Abluftreinigung
- Biologische Abluftreinigung
- Genehmigungsverfahren
- Anlagenoptimierung
- Arbeitssicherheit
- Räucheranlagen



Vergleich von Abluftreinigungssystemen (Kosten pro Jahr) KNV = katalytische Nachverbrennung

