

Holzverbrennung und Feinstaub

Staubabscheidesysteme, Vollzugsfragen und begleitende Massnahmen

Zusammenfassung der Präsentation

Nasswäscher bei Holz-Pizzaofen

Markus Schenk, Departement Bau, Verkehr und Umwelt Kanton Aargau, Abteilung für Umwelt

Ausgangslage:

Flockenasche aus einem Holzpizzaofen führte in einer ländlichen Umgebung zu Russniederschlag auf Fenstersimse, Autos, Sitzplätze etc. Was unweigerlich zu Klagen führte. Der Pizzabäcker war mit dieser Situation wie die Betroffenen unglücklich. Er war sehr daran interessiert eine möglichst saubere Lösung für seinen Kleinbetrieb zu finden. Im Weiteren war er auch bereit grössere finanzielle Aufwendungen zu tätigen. In Eigenregie durchforstete er den Markt nach Filteranlagen. In Italien wurde er fündig und beschaffte sich auf eigenes Risiko einen Nasswäscher welchen er an die Kaminanlage anbauen liess.

Abnahmemessung:

Obwohl bei dieser Anlage gestützt auf Anhang 3, Ziff. 522 der Luftreinhalte Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985 kein Staubgrenzwert vorgesehen ist wurde auch dieser zusammen mit dem Kohlendioxid (CO) überprüft. Das BECO des Kantons Bern (Herr Franz Oppliger), führte zusammen mit der Abteilung für Umwelt (AfU) des Kanton Aargau eine Abnahmemessung an genannter Anlage durch.

Resultatzusammenstellung:

Schadstoffe	MW vor Wäscher [mg/m ³]	MW nach Wäscher [mg/m ³]	Abscheidegrad in [%]	LRV- GW [mg/m ³]	LRV- GW [mg/m ³] 1.01.2012
Feststoff	132	45 +/- 20%	66	150*)	50*)
CO		2213 +/-10%		4000	4000

*) Grenzwert nach der Luftreinhalte Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985 erst ab einer Feuerungswärmeleistung von >70 kW

Der Feststoffgrenzwert nach LRV (ab 70 kW) wird von dieser Anlage eingehalten. Der ab dem 1. Januar 2012 neu gültige Grenzwert für Feststoffe von 50 mg/m³ würde auch eingehalten.

Abwasserbehandlung des Wäschers

Im Weiteren haben wir anlässlich der Emissionsmessung eine Abwasserprobe aus dem Nasswäscher gezogen. Wir haben diese in unserem Umweltlabor untersuchen lassen. Gemäss unserer Abwasserspezialisten kann dieses Abwasser direkt in die Kanalisation eingeleitet werden. Gemäss Werksangabe sollte das Wasser (Tankinhalt ca. 75 ltr) mindestens einmal pro Woche ersetzt werden. Gemäss Betreiber muss dies jedoch mindestens zwei bis viermal je nach Betrieb des Pizzaofens gemacht werden. Hier ist noch Optimierungsbedarf gefordert.

Holzverbrennung und Feinstaub

Staubabscheidesysteme, Vollzugsfragen und begleitende Massnahmen

Abwasseranalyse:

Parameter	Wert	Grenzwert (GW)
ph-Wert	7.6	6.5-9.0
Blei [mg/l]	0.05	0.5
Chrom [mg/l]	< 0.01	2
Zink [mg/l]	1.10	2
Kupfer [mg/l]	1.09	1
Nickel [mg/l]	0.02	2

Der leicht erhöhte Kupfergehalt im Abwasser ist auf die neuen Kupferleitungen sowie die Kupferverkleidung des Nasswäschers zurück zu führen. Wir gehen davon aus, dass sich dieser Wert bald auf einem tieferen Niveau stabilisieren wird.

Kosten im Vorliegenden Fall:

Wäscher:	SFR 7'000.--
Installation mit Dachanpassung:	SFR 7'500.--
Total ca.:	SFR 15'500.--

Fazit:

Die Anlage eignet sich sehr gut zur Vermeidung von Flug- resp. Flockenasche aus Holzpizzaofen. Es wurde keine Flugasche mehr in der Umgebung festgestellt.

Optimierungsbedarf beim Wasserverbrauch.

Bei einer optimalen Planung und Einbau der Anlage führt dies kaum zu einer Beeinträchtigung des Ortsbildschutzes.

Weitere Auskünfte:

Pino Cupertino GmbH	Markus Schenk
Rainstrasse 3	BVU, Abt. für Umwelt/LL
5314 Kleindöttingen	Buchenhof
	5001 Aarau

Hersteller:

<http://www.ventiltecnoful.it/index.htm>