

Ehemaliger Rangierbahnhof Duisburg-Wedau

Kurzstellungnahme

Klimaökologische und lufthygienische Bewertung von Einzelraumfeuerstätten mit Holz als Brennstoff

Auftraggeber: BEG NRW
An der Reichsbank 8
45127 Essen

Auftrags-Nr.: 1957

Datum: 12.01.2018

Bearbeiter:


Dipl.-Geogr. Thorsten Stock


Dipl.-Met. Georg Ludes

Einleitung

Das Projektteam Wedau – eine Kooperation zwischen der DB Immobilien Region West und der BahnflächenEntwicklungsgesellschaft NRW (BEG NRW) – plant gemeinsam mit der Stadt Duisburg die städtebauliche Entwicklung einer rund 80 Hektar großen Bahn-Brachfläche in Duisburg-Wedau. Diese befindet sich drei Kilometer südöstlich der Duisburger Innenstadt.

Im Rahmen von zwei Untersuchungen wurde der Einfluss des Bauvorhabens auf das lokale Klima – insbesondere auf die Funktionsfähigkeit der vorhandenen Frischluftleitbahn und die Wirksamkeit von Kaltlufteinflüssen – geprüft.

Bei einer Informationsveranstaltung für die beteiligten Fachämter der Stadt Duisburg wurde seitens Herrn Heise vom Umweltamt angemerkt, dass unter Beachtung der besonderen klimatischen Situation im Plangebiet durch den Betrieb von Heiz- und/oder Kaminöfen mit dem Brennstoff Holz Geruchsbelästigungen und erhöhte Feinstaubimmissionen auftreten können.

Beurteilungsgrundlagen

Der immissionsschutzrechtlichen Rahmen für den Betrieb von Einzelraumfeuerungen wird in der 1. BImSchV (Kleinf Feuerungsanlagen) geregelt. Hier sind unter anderem Werte für den Mindestwirkungsgrad sowie die maximal zulässigen CO- und Staubkonzentrationen im Abgas aufgeführt, die bei dem Betrieb von Feuerstätten einzuhalten sind.

Nach der 1. BImSchV sind folgende Maximalwerte für die Staubkonzentrationen im Abgas festgelegt: für Pelletöfen ohne Wassertasche 30 mg/m³, für Pelletöfen mit Wassertasche 20 mg/m³, für alle anderen Einzelraumfeuerstätten 40 mg/m³.

Gemäß der 1. BImSchV sind für Kleinf Feuerungsanlagen Brennstoffe aus Holz – beispielsweise Scheitholz, Holzbriketts und Pellets - zulässig. Holzbriketts und Pellets werden durch Aufbereitung von naturbelassenen Holzreststoffen durch abschließende Pressung hergestellt.

In der DIN EN ISO 17225 werden Qualitätsanforderungen an Holzbrennstoffe definiert (vgl. Tabellenwerte).

Brennstoff Norm	Pellets ISO 17225-2			Holzbriketts ISO 17225-3			Scheitholz
	A1	A2	B	A1	A2	B	
Qualitätsstufe							
Maximaler Wassergehalt [%]	10	10	10	12	15	-	20
Mindest-Heizwert [kWh/kg]	4,5	4,5	4,5	4,3	4,25	-	3,8 - 4,0

Bewertung

Die eindeutig beste Ökobilanz weisen aufgrund der guten Brenneigenschaften Pelletöfen auf. Pelletöfen zeichnen sich durch den höchsten Heizwert und Wirkungsgrad bei gleichzeitig niedrigsten Staubkonzentrationen im Abgas aus. Des Weiteren ist die Bedienung von Pelletöfen unkompliziert und ermöglicht eine relativ problemlose Regelung einer energetisch und ökologisch optimierten Verbrennung.

Das Verfeuern von Holzbriketts ist aufgrund der höheren Staubemissionen und des schlechteren Wirkungsgrades aus lufthygienischer und klimaökologischer Sicht ungünstiger. Öfen, die einen Brennbetrieb mit Holzbriketts zulassen, können aber systembedingt auch Holzscheite oder Braunkohlebriketts verfeuern, die aus lufthygienischer und klimaökologischer Sicht noch einmal ungünstiger sind. Wird die Feuerungsstätte beispielsweise mit Scheitholz versorgt, liegt der Wassergehalt des Holzes häufig aufgrund unsachgemäßer Lagerung häufig deutlich über dem optimalen Bereich von 15 bis 20 %. Als Folge hiervon sinkt der Heizwert deutlich ab und die Staubemissionen nehmen signifikant zu. Eine unsachgemäße Bedienung des Ofens kann diese Problematik noch verstärken.

Beim Betrieb von Holzöfen, die für einen Betrieb mit Scheitholz als Brennstoff ausgelegt sind, können daher signifikante Feinstaub- und Geruchsimmissionen nicht ausgeschlossen werden.

Fazit

Aus Gesichtspunkten der Gesundheitsvorsorge und unter Berücksichtigung der Lage des Plangebiets in einem klimaökologisch sensiblen Raum (Frischluftleitbahn, Kaltluftdynamik) empfehlen wir, im Plangebiet nur Pelletöfen für die Einzelraumheizung zuzulassen.