

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Planung, Errichtung und Betrieb
von Altholzanlagen
Planning, construction and managing of
scrap wood yards

VDI 4087

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	4
3 Begriffe	4
4 Abkürzungen	7
5 Eingangsmaterial der Anlage	7
6 Altholzzannahme	9
7 Lagerung der Eingangsmaterialien	10
8 Altholzbehandlung	10
8.1 Vorsortierung.....	11
8.2 Zerkleinerung.....	11
8.3 Klassierung	16
8.4 Sortierung.....	19
8.5 Fördertechnik	22
9 Probenahme, Analytik und Bewertung	23
9.1 Relevante Inhaltsstoffe.....	23
9.2 Probenahme	25
9.3 Analytik und Bewertung der Ergebnisse..	26
10 Ausgangsmaterial der Anlage	27
10.1 Qualitätsanforderungen an die stoffliche Verwertung	28
10.2 Qualitätsanforderungen an die energetische Verwertung.....	28
10.3 Korngrößen von aufbereitetem Altholz	29
10.4 Holzfremde Abfälle	29
11 Lagerung der Ausgangsmaterialien	30
11.1 Altholzkategorie A I	30
11.2 Altholzkategorie A II und A III	30
11.3 Altholzkategorie A IV.....	31
12 Tiefbauten	31
12.1 Oberflächenbefestigung	31
12.2 Entwässerung	34
12.3 Betriebsflächen und Nebenanlagen.....	35

Contents	Page
Preliminary note.....	3
Introduction.....	3
1 Scope	3
2 Normative references	4
3 Terms and definitions	4
4 Abbreviations	7
5 Input materials of the facility	7
6 Waste wood reception	9
7 Storage of input materials	10
8 Waste wood treatment	10
8.1 Presorting.....	11
8.2 Size reduction	11
8.3 Size classification	16
8.4 Sorting	19
8.5 Conveying technology	22
9 Sampling, analysis and assessment	23
9.1 Relevant constituents	23
9.2 Sampling	25
9.3 Analysis and assessment of results	26
10 Facility output material	27
10.1 Quality requirements for the manufacture of derived timber products ..	28
10.2 Quality requirements for energy recovery	28
10.3 Particle sizes of preprocessed waste wood	29
10.4 Non-wood process waste	29
11 Storage of output material	30
11.1 Category A I waste wood	30
11.2 Category A II and A III waste wood.....	30
11.3 Category A IV waste wood.....	31
12 Underground structures	31
12.1 Surface pavement.....	31
12.2 Drainage.....	34
12.3 Facility areas and auxiliary facilities	35

Inhalt	Seite
13 Hochbauten	36
13.1 Einfriedungen.....	36
13.2 Boxen.....	36
13.3 Hallen und Überdachungen.....	37
13.4 Rampen	37
13.5 Büro- und Sozialgebäude	37
13.6 Werkstatt	37
14 Bereitstellen, Be- und Entladen, Umschlag und Transport	37
14.1 Krane.....	38
14.2 Hydraulikbagger	38
14.3 Radlader	38
14.4 Gabelstapler	38
14.5 Straßenfahrzeuge.....	38
14.6 Schienenfahrzeuge	39
14.7 Schiffe	39
15 Anlagensicherheit	40
15.1 Brandschutz	40
15.2 Explosionsgefährdete Bereiche	42
16 Umweltschutz	46
16.1 Geräusche.....	46
16.2 Erschütterungen und Vibrationen	47
16.3 Luftverunreinigung	48
16.4 Geruch.....	49
16.5 Wasser	50
16.6 Boden	50
17 Arbeitsschutz und Maschinensicherheit	50
17.1 Betrieblicher Arbeitsschutz.....	50
17.2 Maschinensicherheit	52
18 Managementsysteme	53
18.1 Entsorgungsfachbetrieb.....	53
18.2 Betriebliches Qualitätsmanagement.....	54
18.3 Umweltmanagement	54
18.4 Energiemanagementsystem	54
19 Rechtsgrundlagen	54
19.1 Immissionsschutzrechtliche Anforderungen	55
19.2 Umweltverträglichkeitsprüfung	60
19.3 Baugenehmigung	60
19.4 Wasserrechtliche Anforderungen	60
19.5 Abfallrechtliche Anforderung	61
19.6 Sicherheitsleistungen	62
Schrifttum	62

Inhalt	Page
13 Above-ground buildings and structures	36
13.1 Perimeter enclosures.....	36
13.2 Boxes	36
13.3 Buildings and roofed-over storage structures.....	37
13.4 Ramps	37
13.5 Offices and social buildings.....	37
13.6 Workshop.....	37
14 Staging, loading/unloading, handling and transport	37
14.1 Cranes	38
14.2 Hydraulic excavators	38
14.3 Wheel loaders	38
14.4 Forklift trucks	38
14.5 Road vehicles	38
14.6 Rail-bound vehicles	39
14.7 Ships	39
15 Plant safety	40
15.1 Fire protection.....	40
15.2 Explosion hazard zones	42
16 Environmental protection	46
16.1 Noise	46
16.2 Shocks and vibrations	47
16.3 Air pollution	48
16.4 Odour	49
16.5 Water	50
16.6 Soil	50
17 Worker safety and machine safety	50
17.1 Occupational health and safety	50
17.2 Machine safety	52
18 Management systems	53
18.1 Authorised waste management facility	53
18.2 Quality management system	54
18.3 Environmental management system	54
18.4 Energy management system	54
19 Legal framework	54
19.1 Requirements under the German air pollution control legislation	55
19.2 Environmental impact assessment	60
19.3 Building permit	60
19.4 Requirements under the water legislation	60
19.5 Requirements under the waste management legislation	61
19.6 Security	62
Bibliography	62