



V A D E M E C U M

Energie du bois



Commandes:

Energie-bois Suisse

Avenue des Jordils 5, CP 128
1000 Lausanne 6
Tél. 021 320 30 35
Fax 021 320 30 38
info@energie-bois.ch
www.energie-bois.ch

Holzenergie Schweiz

Neugasse 6, 8005 Zurich
Tél. 044 250 88 11
Fax 044 250 88 22
info@holzenergie.ch
www.holzenergie.ch

Energia legno Svizzera

6670 Avegno
Tél. 091 796 36 03
Fax 091 796 36 04
info@energia-legno.ch
www.energia-legno.ch

Cette publication est également disponible en allemand et en italien.

Impressum

Editeur:
Energie-bois Suisse, Zurich

Conception, texte, coordination:
Bruno Holenstein, Berne

Co-auteurs:
Christoph Rutschmann
Andreas Keel

Mise en page:
Henri Meier, Zurich

Traduction:
Fabienne Juillard, Martigny

5^{ème} édition, 2008

09/08 1'000 f

Avant-propos



Chère lectrice, cher lecteur,

Aurons-nous assez de bois à disposition pour alimenter les nouveaux chauffages au bois? Combien de chauffages au bois sont installés en Suisse? Quelles sont les règles de l'art? Comment puis-je contribuer personnellement à la lutte contre le réchauffement climatique? Quelles sont les caractéristiques des différents types de chauffage? Les chauffages au bois ne polluent-ils pas? Qu'en est-il de la rentabilité des chauffages au bois? L'approvisionnement est-il assuré? Comment convertir des mètres cube de bois en stères de bûches ou tonnes de granulés? Qui se porte garant d'une bonne qualité des chauffages au bois?

Si vous vous posez de telles questions, vous vous trouvez probablement au milieu d'un processus de décision concernant la réalisation d'un projet au bois-énergie. Il n'est dès lors pas étonnant que vous teniez le **Vademecum de l'énergie du bois** entre vos mains. Cet ouvrage de base résume brièvement toutes les informations importantes sur le sujet fascinant de l'énergie du bois et fournit des réponses à vos multiples questions. Les réponses sont des arguments en faveur d'une énergie indigène qui se régénère naturellement et n'émet pas d'émissions de CO₂. Vous verrez que les arguments en faveur du bois sont légion. Ceux qui les connaissent optent pour le chauffage au bois!

Je tiens à remercier cordialement toutes les personnes et organisations qui ont contribué à la parution de cet ouvrage, en particulier l'Office fédéral de l'énergie OFEN et son programme SuisseEnergie, l'Office fédéral de l'environnement OFEV, les associations forestières et de l'industrie du bois ainsi que tous les membres d'Energie-bois Suisse. Ensemble, ils ont permis de remanier et actualiser entièrement la cinquième édition. Grâce à eux, le **Vademecum de l'énergie du bois** pourra à nouveau jouer son rôle d'indispensable ouvrage de référence durant les années à venir.

Energie-bois Suisse



Le directeur
Christoph Rutschmann

Table des matières

1	Energie du bois en Suisse	10
	Situation actuelle et future	10
	Potentiel de l'énergie du bois	10
	Evolution de l'exploitation de l'énergie du bois	12
	Efficacité énergétique pour un avenir énergétique durable	13
2	Pourquoi l'énergie du bois?	14
	Arguments économiques	14
	Arguments pratiques	15
	Arguments écologiques	15
	Arguments politiques	15
3	Assortiments de bois énergie	16
	Bois en morceaux	16
	Plaquettes	17
	Granulés	17
4	Humidité du bois et pouvoir calorifique	18
	Humidité et teneur en eau	18
	Pouvoir calorifique	20
	Influence de l'humidité sur la combustion	23
5	Stockage et séchage du bois énergie	24
	Bûches et bois en quartier	24
	Plaquettes	25
	Granulés	27
	Volumes de stockage	27
6	Logistiques d'approvisionnement	28
	Bûches et bois en morceaux	28
	Plaquettes forestières	28
	Granulés	29
	Sous-produits issus de la transformation du bois	30
	Bois de récupération et déchets de bois problématiques	30
7	Choix du système de chauffage au bois	32
	Quel chauffage envisager?	32
8	Aperçu des systèmes de chauffage au bois	34
	Chauffages pour une ou plusieurs pièces	34
	Chauffages centraux	36
9	Combustion du bois – Les facteurs déterminants	40
	Combustion du bois	40
	Directives pour la combustion de bois à l'état naturel	42
	Directives pour la combustion de bois qui n'est pas à l'état naturel	43
	Caractéristiques d'un chauffage au bois produisant peu d'émissions	43

10	Utilisation correcte d'un chauffage au bois	44
	Conditions préalables à un fonctionnement optimal	44
11	Aspects écologiques de l'énergie du bois	48
	Dioxyde de carbone (CO ₂) et effet de serre	48
	Le bilan écologique de l'énergie du bois	50
	Energie grise	51
	Poussières fines	52
	Utilisation et élimination des cendres	53
12	Efficacité économique de l'énergie bois	54
	Energie du bois et économie nationale	54
	Aspects industriels et commerciaux de l'énergie du bois	56
13	Qualité	62
	Déclaration de conformité obligatoire	62
	Label de qualité pour les petits chauffages au bois	63
	QM Chauffages au bois pour les installations de grande puissance	63
14	Lois et contrôles	64
	Ordonnance sur la protection de l'air (OPair)	64
	Bois de chauffage	65
	Protection incendie	66
	Sécurité	66

15	Unités et conversions	68
	Unités de mesure	68
	Facteurs décimaux	68
	Unités énergétiques	69
	Facteurs de conversion	69
	Valeurs indicatives pour les besoins en chaleur et en combustible	74
	Facteurs d'émissions de CO ₂ d'énergies fossiles	77
16	Statistique de l'énergie du bois	78
17	Renseignements et informations	80