

Grenswaarden in de echolocatie van Europese vleermuissoorten

soorten	min QCF*	max QCF	min PD*	max PD	max freq	min freq	typische IPI	opmerkingen
Rhinolophus ferrumequinum	77	84						geen overlap met de andere rhinolophiden
Rhinolophus hipposideros	105	114						106-108 kHz kan 3 soorten zijn
Rhinolophus euryale	104 (102)	109						bij sympatrisch voorkomen gebruikt euryale CF componenten die 2-5 kHz lager liggen dan die van mehelyi, maar beide soorten overlappen sterk.
Rhinolophus blasii	92	98						geen overlap met de andere rhinolophiden
Rhinolophus mehelyi	104	112						104-112 kHz naar Siemers et al 2005, incl. subadulte dieren, 102-111 kHz naar Russo et al. 2007 in Sardinië.
Myotis mystacinus	NA	NA	2 (1.5)	4 (6)	115 (125)	35 (28)	85 (SD=30)	Pulse korter dan 4 ms is de pulse linear
Myotis brandtii	NA	NA	2 (1.5)	5.5 (7)	120 (128)	28-30 (26)	73 (SD=28)	5 ms normaal
Myotis emarginatus	NA	NA	2 (1.5)	4.5 (6.8)	160 (170)	38 (30-48)	70 (SD=24)	
Myotis nattereri	NA	NA	2 (1.5)	5 (10)	140 (175)	15 (7)	80 (SD=40)	Gebruikt vaak een convexe kromming bij korte- en een concave (normale) kromming bij lange pulsen (open omgeving).
Myotis alcathoe	NA	NA	1.5	4 (5)	130 (145)	44 (40)	81 (SD=28)	
Myotis bechsteinii	NA	NA	2 (1.5)	5 (11)	140	40-28 (22)	84 (SD=26)	over het algemeen te stil om met een batdetector waar te nemen
Myotis myotis/oxypetris	26	29	3.5	10 (12)	90-100 (110)	26 (25)	95 (SD=18)	wanneer langer dan 4 ms: gekromde pulse, korter: linear; geen duidelijk eind haak
Myotis capaccini	NA	NA	2	6 (7)	85-90 (100)	32 (30)	65 (SD=16)	
Myotis daubentonii	NA	NA	2	6 (7)	85-90 (100)	28 (25)	75 (SD=30)	pulses >2,5 ms gekromd met duidelijke eind haak
Myotis dasycneme	31	33	2	10 (20)	65-70 (85)	28 (25)	90-100 (SD=25)	pulses >2,5 ms gekromd met duidelijke eind haak, aanwezig na het QCF deel.
Pipistrellus pipistrellus	41	50 (53)	2.5	6.5 (9)	100 (120)	42 (40)	90 and 165	Let op, sommige korte fluister pulsen kunnen een QCF deel tot 52 kHz hebben gebruikt vaak een lange pulse (8 ms) met alleen FM
Pipistrellus nathusii	37 (34)	42	?	8 (10)	90	37 (34)	100 and 205	gebruikt vaak een lange pulse (8 ms) met alleen FM
Pipistrellus kuhlii	36	41		8 (10)	95 (100)		95 and 172	SD bij alle pips IPI rond 15 ms
Pipistrellus pygmaeus	53 (50)	62 (65)	?	6.5 (8)	100 (110)	52 (50)	75 and 165	
Hypugo savii	30	37	?	13 (16)	80	30 (29)		
Miniopterus schreibersi	49	56	?	11 (15)	110 (115)	52 (48)		heeft soms een begin haak
Nyctalus noctula (hoog)	21	24	4-5?	20-20 (25)	52	23 (21)	140 and 230	
Nyctalus noctula (laag)	17	22	NA	18-25 (30)	30	18	170, 300 and 450	
Nyctalus leisleri	24 (22)	28	3-4?	12 (14)	70	24 (23)		langste pulsen vaak enkel horizontale QCF
Nyctalus lasiopterus	16	21	?	28 (40)	50	14	?	
Eptesicus serotinus	25 (23)	28	3.5	12-14 (23)	65 (77)	25 (23)	143 and 278	
Eptesicus nilssonii	26	31	3.5	12-14 (18)	65 (77)	27	95, 195 and 300	
Vespertilio murinus	21	25	4.5 (4)	16-18 (20)	55 (60)	21	129, 240 and 336	
Barbastella barbastellus (hoog)	42	48	?	8 (11)	48	32 (24)	55-60 (SD=8)	start met CF en eindigt met haak
Barbastella barbastellus (laag)	NA	NA	?	3 (4)	36 (40)	26 (25)	92 and 180	FM sweep, kan een harde harmonische hebben
Plecotus auritus	20	26	0.5	3 (4)	55	24	50	Kan het resonantie-optimum van puls tot puls verschuiven en daarmee de grondtoon of boventoon selectief versterken.
Plecotus austriacus	20	24?	0.5	5 (6)	45	20		Kan het resonantie-optimum van puls tot puls verschuiven en daarmee de grondtoon of boventoon selectief versterken.
Tadarida teniotis	11 (8)	15?	8???	20 (27)	31	9 (8)	?	Overlap met Nyct. lasiopterus is mogelijk

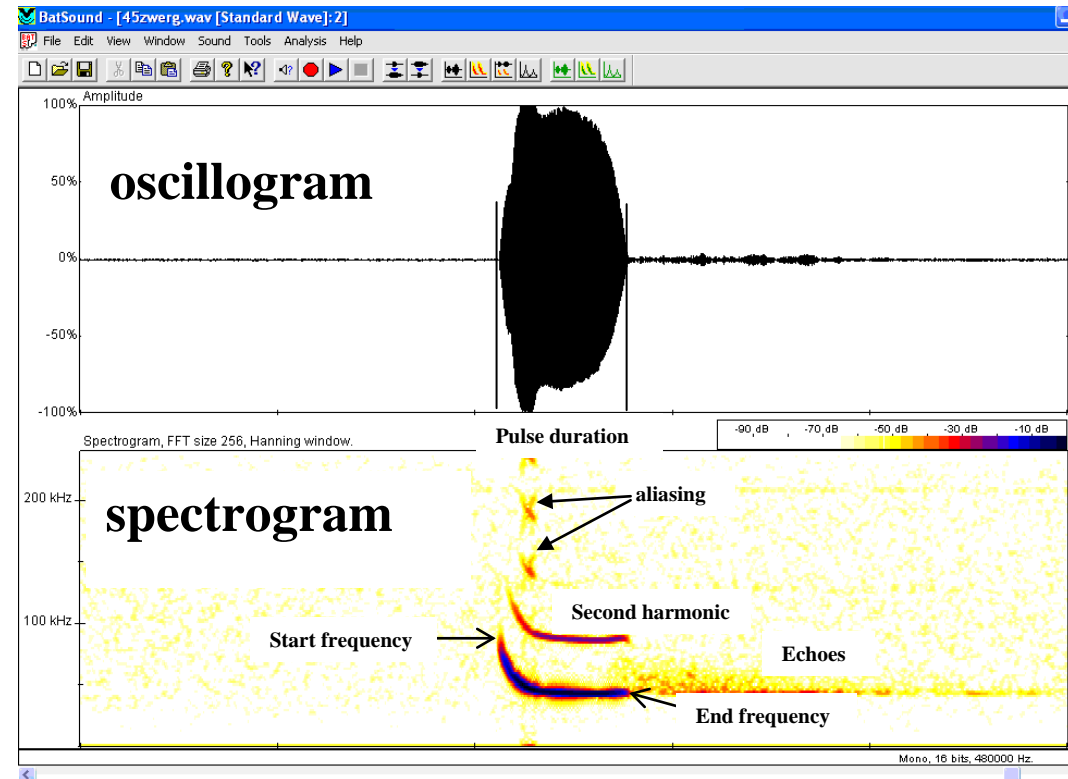
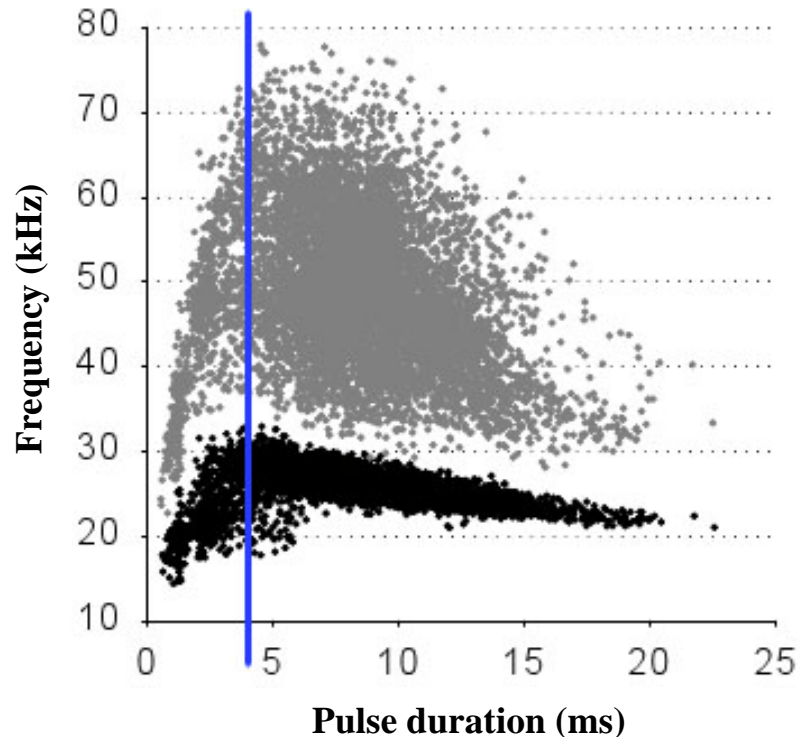
* bij een qua bandbreedte volledig intacte eerste harmonische

QCF = Quasi konstante frequentie
 PD = Pulsduur
 IPI = Interpulse Interval

tussen haakjes de meest extreme waarde

Limits of echolocation calls of European bats

Blue line denotes *minimum pulse duration*. Left of line, start- and end frequency drop: buzz pulses. Right of line: search and approach pulses. Position of line differs between many QCF species. Grey dot: start frequency of a pulse. Black dot: end frequency of a pulse.



The table describes echolocation pulses used by each species when forced to adapt its calls to a very dense and also to a very open environment, using perfect recordings. Only IPI are typical of an average, half-open habitat. Users are advised to keep this in mind when using the table. We aim to add more parameters in the future and correct current values according to your feedback. For the latest version of this identification table please refer to: <http://www.batecho.eu>