

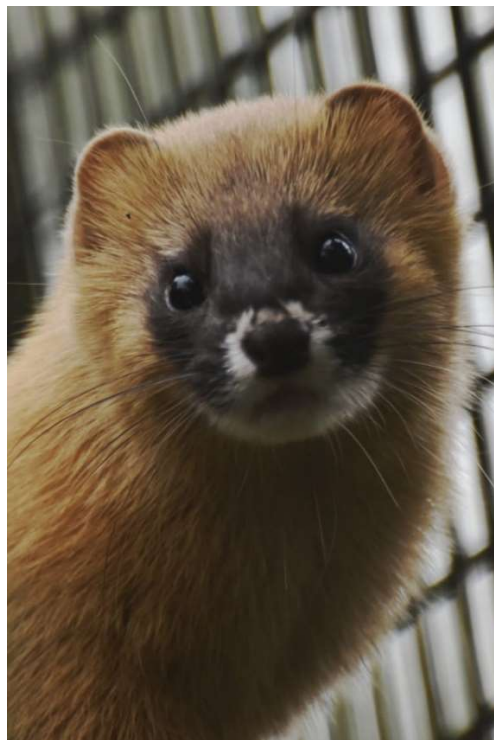


## STICHTING NATUURWET



Faunapark Flakkee & Stichting Natuurwet  
in opdracht van de Vereniging Dier en Park

## GIDS VOOR GOEDE PRAKTIJKEN



*MUSTELA SIBIRICA SIBIRICA*

Petra Blokker en Erna Philippi-Gho  
2024

Faunapark Flakkee & Stichting Natuurwet  
In opdracht van de Vereniging Dier en Park

# GIDS VOOR GOEDE PRAKTIJKEN

## *MUSTELA SIBIRICA SIBIRICA*

Erna Philippi-Gho en Petra Blokker 2023

### Colofon

Auteur(s): Petra Blokker, Erna Philippi-Gho

Deze Gids voor Goede Praktijken is een gezamenlijke publicatie van Faunapark Flakkee, de Stichting Natuurwet en de Vereniging Dier en Park.

De Gids voor Goede Praktijken is gereviseerd door Isabelle de Haan, Master of Science, MSc, Environmental (Diploma behaald met specialisatie in dierenwelzijn- en gedrag (track 'Behavioural Ecology') en Kjelt Kruijthoff, dierenarts van Faunapark Flakkee.

### Disclaimer

Copyright (2023).

Bij de vaststelling van de inhoud van deze tekst is de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Daar de inhoud betrekking heeft op rechten en verplichtingen ten aanzien van levende dieren in dierentuinen, zoals neergelegd in Richtlijn 1999/22/EG (de Dierentuinenrichtlijn) en het Besluit houders van dieren, waarvan de uitleg en de interpretatie kan veranderen en waarbij de toepasselijke wet- en regelgeving aan wijzigingen onderhevig is, sluiten Faunapark Flakkee, de Stichting Natuurwet en de Vereniging Dier en Park iedere aansprakelijkheid wegens onjuistheid van de inhoud van deze tekst en schade die daaruit voortvloeit, volledig uit.

Deze uitgave mag in zijn geheel worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopieën, geautomatiseerde gegevens bestanden of op welke andere wijze dan ook. Deze uitgave mag echter niet worden gewijzigd zonder voorafgaande toestemming van Faunapark Flakkee, de Stichting Natuurwet en de Vereniging Dier en Park. Bij citaten of het gebruik van delen van deze publicatie moet de bron als volgt worden vermeld: Philippi-Gho, E. en Blokker, P. (2023). Gids voor Goede Praktijken *Mustela sibirica sibirica*. Vereniging Dier en Park, Leens, 2023.

# Voorwoord

Voor u ligt de Gids voor Goede Praktijken voor de *M. sibirica*. In deze gids is specifiek voor deze soort invulling gegeven aan de bepalingen van de artikelen 1.6 tot en met 1.8 van het Besluit houders van dieren. Wanneer dieren behorende tot deze soort overeenkomstig de uitleg van deze GGP worden gehouden, wordt aan de wettelijke bepalingen voldaan die op grond van deze artikelen in Nederland gelden.

Omdat de *M. sibirica* geen gedomesticeerde diersoort is en er dus geen sprake is van selectieve fok waarmee bepaalde fysiologische en ethologische eigenschappen genetisch zijn gewijzigd ten opzichte van de in het wild levende *M. sibirica*, moet ervan uit worden gegaan dat de fysiologische en ethologische behoeften van gehouden *M. sibirica* overeenkomen met de in het wild levende soortgenoten. Om tot een correcte invulling van de wettelijke normen en een goed begrip van deze soort te komen, is dan ook eerst een uitgebreide beschrijving gegeven van de *M. sibirica* in het wild. Alle informatie is daarbij gebaseerd op wetenschappelijke onderzoeken.

Voorts is per wettelijke bepaling uiteengezet hoe deze bij het houden van de *M. sibirica* moeten worden ingevuld. Daarbij is, voor zover beschikbaar, verwezen naar wetenschappelijke onderzoeken. Voorts is gebruik gemaakt van de AZA Small Carnivore TAG 2010. Mustelid (Mustelidae) Care Manual en van informatie die middels een Woo-verzoek is verkregen inzake goedgekeurde aanvragen voor dierentuinvergunningen voor de soort *M. sibirica*. Tenslotte is gebruik gemaakt van niet-wetenschappelijke bronnen, indien dit voor een correcte invulling van de normen van de artikelen 1.6 tot en met 1.8 van het Besluit houders van dieren noodzakelijk is geacht.

Hiermee is volledig onderbouwd invulling gegeven aan de bepalingen van de artikelen 1.6 tot en met 1.8 van het Besluit houders van dieren voor de *M. sibirica*.

# Inhoud

<b>1</b>	<b>DIERENWELZIEN EN DE BORGING ERVAN</b> .....	<b>5</b>
1.1	WAT IS DIERENWELZIEN EN HOE KAN HET BEOORDEELD WORDEN? .....	5
1.2	HET BESLUIT HOUDERS VAN DIEREN.....	7
1.3	EISEN IN HET BESLUIT HOUDERS VAN DIEREN .....	8
<b>2</b>	<b>BIOLOGIE</b> .....	<b>9</b>
2.1	TAXONOMY .....	9
2.2	MORFOLOGIE .....	10
2.3	LEEFTIJD .....	10
<b>3</b>	<b>ECOLOGIE</b> .....	<b>11</b>
3.1	VERSPREIDINGSGEBIED .....	11
3.2	KLIMAAT.....	11
3.3	NATUURLIJKE HABITAT .....	13
3.4	SAMENHANG MET ANDERE FAUNA .....	13
3.5	INVLOED VAN DE MENS EN KLIMAAT VERANDERING OP HET LEEFGEBIED .....	13
<b>4</b>	<b>GEDRAG</b> .....	<b>14</b>
4.1	SOCIAAL GEDRAG.....	14
4.2	VOORTPLANTING .....	14
4.3	MARKEERGEDRAG .....	14
4.4	BEWEGINGSGEDRAG .....	14
4.5	DIEET .....	15
4.6	FOERAGEERGEDRAG .....	15
4.7	BIORITME EN TIME BUDGET .....	16
<b>5</b>	<b>HET HOUDEN VAN DE <i>M. SIBIRICA</i></b> .....	<b>17</b>
5.1	AFMETINGEN VAN HET VERBLIJF: ART. 1.6, EERSTE LID, BHD .....	17
5.2	INRICHTING VAN HET VERBLIJF, ART. 1.6, TWEEDE LID, BHD .....	18
5.3	KLIMAAT: ART. 1.6, DERDE LID, BHD .....	25
5.4	UITBRAAKPREVENTIE: ART. 1.6, VIERDE LID, BHD .....	26
5.5	VERZORGEN VAN DIEREN: ARTIKEL 1.7, ONDER A, BHD .....	28
5.6	BEKWAME VERZORGER: ART. 1.7, ONDER B, BHD .....	30
5.7	VETERINAIRE MAATREGELEN ART. 1.7, ONDER C, BHD .....	31
5.8	HYGIËNE IN HET VERBLIJF ART. 1.7, ONDER D), BHD .....	34
5.9	VOEDING: ART. 1.7, ONDER E), BHD .....	36
5.10	DRINKWATER: ART. 1.7, ONDER F), BHD .....	41
5.11	VERSE LUCHT: ART. 1.7, ONDER G, BHD .....	42
5.12	VERDUISTERING: ART. 1.8, EERSTE LID, BHD .....	43
5.13	VOORKOMEN VAN LETSEL EN PIJN: ART. 1.8, TWEEDE LID, BHD .....	44
5.14	GEEN ONGESCHIKTE OF SCHADELIJKE MATERIALEN: ART. 1.8, DERDE LID, BHD .....	45
5.15	GOED REINIGBARE MATERIALEN: ART. 1.8, VIERDE LID, BHD .....	46
<b>6</b>	<b>BRONNEN</b> .....	<b>47</b>
<b>7</b>	<b>BIJLAGEN</b> .....	<b>49</b>
7.1	FOKVERSLAG <i>M. SIBIRICA</i> OP FAUNAPARK FLAKKEE (2022) .....	49

# 1 Dierenwelzijn en de borging ervan

## 1.1 Wat is dierenwelzijn en hoe kan het beoordeeld worden?

### 1.1.1 De vijf vrijheden van Brambell

Dierenwelzijn is het fysieke en gevoelsmatige welzijn van dieren. Het welzijn van dieren wordt afgelezen aan de hand van hun gedrag, fysiologie, levensduur en voortplanting.

Voor het dierenwelzijn zijn ook de vijf vrijheden van Brambell indicatoren. Deze vrijheden zijn opgenomen de Wet dieren (art. 1.3, derde lid) en het niet voldoen aan één of meerdere van deze vrijheden heeft tot gevolg dat het dier geen positieve staat van welzijn kan bereiken. De vrijheden van Brambell hebben betrekking op het vermijden van negatieve ervaringen en worden hierna opgesomd en toegelicht.

#### *Dorst, honger en ondervoeding*

Door de beschikbaarheid van een toereikende hoeveelheid vers water en een voor dat dier toereikende hoeveelheid gezond en voor de soort en de leeftijd geschikt voer kan een optimale gezondheid en energiehuishouding worden gegarandeerd.

#### *Fysiek en fysiologisch ongerief*

Door een geschikte en veilige huisvesting te bieden die bescherming biedt tegen slechte weersomstandigheden, gezondheidsrisico's en roofdieren. Hierbij moet tevens worden voorzien in een comfortabele rust- en schuilplaats. Daarbij mag de bewegingsvrijheid van een dier niet op zodanige wijze worden beperkt dat het dier daardoor onnodig lijden of letsel wordt toegebracht. De huisvesting moet voldoen aan de fysiologische behoeften.

#### *Pijn, verwondingen en ziektes*

Door pijn, verwondingen en ziektes te voorkomen en wanneer deze toch optreden, ze snel en adequaat te diagnosticeren en op passende wijze te behandelen.

#### *Angst en chronische stress*

Door huisvesting en management te hanteren die angst en chronische stress zullen voorkomen en waarbij het dier voldoende ruimte wordt gelaten voor de fysiologische en ethologische behoeften; door een goede socialisatie om angst voor mensen, andere dieren en stimuli in de toekomst te voorkomen.

#### *Beperking van het natuurlijke gedrag*

Door voldoende bewegingsvrijheid te geven om te kunnen voldoen aan de ethologische behoeften, in een daartoe geschikte ruimte, het aanbieden van een prikkelrijke omgeving, die uitnodigt tot het vertonen van normaal soort-typisch gedrag, en door sociale huisvesting met soortgenoten (NB. in ieder geval bij sociale dieren).

### 1.1.2 De vijf welzijnsdoelen van Mellor

Zoals genoemd hebben de vrijheden van Brambell betrekking op het vermijden van negatieve ervaringen. Mellor benadert het dierenwelzijn anders en definieert ook positieve ervaringen, om te komen tot “een leven dat het waard is om te leven”. Dit model is recentelijk (2020) bijgewerkt waarbij het 5e domein (positieve mentale ervaringen) juist wordt gezien als een som van de 1e vier domeinen. Ze dragen op hun eigen manier allemaal bij aan stimuleren van positieve mentale ervaringen

#### *Goede voeding*

Dorst en honger worden geminimaliseerd en eten moet een plezierige ervaring zijn. Er wordt gemakkelijk toegang geboden tot vers water en er wordt een soortgeschikt dieet aangeboden.

#### *Goede fysieke omgeving*

Blootstelling aan ongunstige omgevingsomstandigheden wordt geminimaliseerd om fysiek comfort te bevorderen. Er is een geschikte buitentoeegang en geschikte beschutting tegen ongunstige weersomstandigheden en/of er wordt een huisvesting geboden met verschillende functionele gebieden, comfortabele rustplaatsen en goede luchtkwaliteit.

#### *Goede gezondheid*

Pijn, ziekte en andere ongemakken worden geminimaliseerd en het genot van vitaliteit, kracht, robuustheid en harmonieuze fysieke activiteit worden bevorderd. Ziekten en verwondingen worden voorkomen of snel gediagnosticeerd en behandeld. De spierspanning is goed, de lichaamshouding is natuurlijk, de cardiorespiratoire functie is in orde en spijsverteringsprocessen worden gestimuleerd.

#### *Geschikte gedragsinteracties en positieve mentale ervaringen*

Bedreigingen en onaangename beperkingen op het gedrag en de beweging worden geminimaliseerd. Betrokkenheid wordt bevorderd door activiteiten te belonen. De ruimte is voldoende en gezelschap (indien aan de orde) is mogelijk. De omstandigheden zijn passend gevarieerd zodat soortgericht gedrag mogelijk is.

## 1.2 Het Besluit houders van dieren

Het Besluit houders van dieren werkt de algemene eisen uit de Wet dieren nader uit. Die uitgewerkte eisen aan het houden en verzorgen van dieren, worden hierna toegelicht.

### *Bewegingsvrijheid en bescherming*

De bewegingsvrijheid van een dier mag niet worden beperkt als dat leidt tot lijden of letsel. Dieren die buiten worden gehouden, moeten beschermd worden tegen slecht weer, gezondheidsrisico's en mogelijke predatoren.

### *Fysiologische en ethologische behoeften*

Het verblijf waarin een dier wordt gehouden, moet ruimte laten voor de fysiologische en ethologische behoeften van het dier. Het verblijf is voldoende verlicht, op de juiste momenten verduisterd en voorziet in voldoende verse lucht en zuurstof.

### *Voorkomen van letsel en pijn, zorg voor hygiëne en anti-ontsnapping*

Het verblijf en de inrichting ervan mogen geen letsel of pijn veroorzaken. De bodem dient bedekt te zijn met materiaal dat onschadelijk is en geschikt. Het verblijf moet eenvoudig gereinigd en ontsmet kunnen worden en in hygiënische omstandigheden voorzien. Het verblijf dient ontsnappingsvrij te zijn.

### *Deskundige verzorging*

Degene die de dieren verzorgt beschikt over de juiste kennis en vaardigheden. De zorg wordt uitsluitend in handen van een derde overgedragen als die eveneens over de juiste kennis en vaardigheden beschikt.

### *Handelen bij ziekte en verwondingen*

Een ziek of gewond dier dient onmiddellijk passend verzorgd te worden.

### *Voedsel en water*

Er dient voldoende gezond voedsel beschikbaar te zijn dat past bij de leeftijd en het ontwikkelstadium van het dier. Het dier dient op eenvoudige en hygiënische wijze te kunnen voorzien in zijn vochtbehoefte.

### 1.3 Eisen in het Besluit houders van dieren

#### Artikel 1.6 houden van dieren

1. De bewegingsvrijheid van een dier wordt niet op zodanige wijze beperkt dat het dier daardoor onnodig lijden of letsel wordt toegebracht.
2. Een dier wordt voldoende ruimte gelaten voor zijn fysiologische en ethologische behoeften.
3. Een dier wordt, indien het niet in een gebouw wordt gehouden, bescherming geboden tegen slechte weersomstandigheden, gezondheidsrisico's en zo nodig roofdieren.
4. De houder van een dier dat in een gebouw of kooi wordt gehouden, draagt er zorg voor dat het dier daaruit niet kan ontsnappen.

#### Artikel 1.7 Verzorgen van dieren

- a) wordt verzorgd door een persoon die beschikt over de voor die verzorging nodige kennis en vaardigheden;
- b) slechts onder de hoede wordt gesteld van een persoon die kennelijk tot de verzorging in staat is;
- c) dat ziek of gewond lijkt onmiddellijk op passende wijze wordt verzorgd;
- d) een toereikende behuizing heeft onder voldoende hygiënische omstandigheden;
- e) een voor dat dier toereikende hoeveelheid gezond en voor de soort en de leeftijd geschikt voer krijgt toegediend op een wijze die past bij het ontwikkelingsstadium van het dier;
- f) toegang heeft tot een toereikende hoeveelheid water van passende kwaliteit of op een andere wijze aan zijn behoefte aan water kan voldoen;
- g) voldoende verse lucht of zuurstof krijgt.

#### Artikel 1.8 Behuizing

1. Een ruimte waarin een dier wordt gehouden, wordt voldoende verlicht en verduisterd om aan de ethologische en fysiologische behoeften van het dier te voldoen.
2. Behuizingen, waaronder begrepen de vloer, waarin een dier verblijft en inrichtingen voor de beschutting voor een dier zijn op zodanige wijze ontworpen, gebouwd en onderhouden dat bij de dieren geen letsel of pijn wordt veroorzaakt en bevatten geen scherpe randen of uitsteeksels waaraan het dier zich kan verwonden.
3. In de ruimte waarin een dier wordt gehouden, worden geen materialen en, in voorkomend geval, bodemdekking gebruikt die ongeschikt of schadelijk zijn voor het dier.
4. De materialen, bedoeld in het derde lid, kunnen eenvoudig worden gereinigd en ontsmet.



## 2 Biologie

### 2.1 Taxonomy

Taxonomische indeling	
Nederlandse soortnaam	Siberische vuurwezel
Klasse	Mammalia
Orde	Carnivora
Familie	Mustelidae
Geslacht	<i>Mustela</i>
Soort	<i>Mustela sibirica</i>

De *M. sibirica*, heeft elf ondersoorten. De *M. itatsi* wordt in sommige literatuur als ondersoort gezien, maar inmiddels is bekend dat dit een zelfstandige soort betreft. Mitochondriale sequentie bepaling van de twee soorten suggereert dat de twee soorten uiteenliepen in het vroege Pleistoceen (Shalabi, 2017). Hun verspreidingsgebieden overlappen nu in het westen van Japan, waar de Siberische wezel is geïntroduceerd (Law, 2018). De 11 erkende ondersoorten zijn de volgende:

Ondersoort	Trinomiale autoriteit	Verspreidingsgebied
<i>M. sibirica sibirica</i>	Pallas, 1773	Heel Siberië oostwaarts tot aan het Zeya-stroomgebied, aangrenzende delen van Mongolië en mogelijk extreme westelijke delen van het noordoosten van China
<i>M. sibirica canigula</i>	Hodgson, 1842	Tibet
<i>M. sibirica charbinensis</i>	Lowkashkin, 1935	Mantsjoerije
<i>M. sibirica coreanus</i>	Domaniewski, 1926	Het Koreaanse schiereiland
<i>M. sibirica davidiana</i>	Milne-Edward's, 1871	Zuidoost-China tot aan Hubei in het noorden, Taiwan
<i>M. sibirica fontanierii</i>	Milne-Edwards, 1871	Noordoost China, inclusief Beijing, Hebei, Shandong, Shaanxi and Shanxi
<i>M. sibirica hodgsoni</i>	Gray, 1843	Kashmir en de westerlijke Himalayas van Kam tot Garwal
<i>M. sibirica manchurica</i>	Brass, 1911	Priamurye ten westen van de Zeya, Primorye en het noordoosten van China
<i>M. sibirica moupinensis</i>	Milne-Edwards, 1974	Sichuan, Gansu, Yunnan and Burma
<i>M. sibirica quelpartis</i>	Thomas, 1908	Quelpart Eiland
<i>M. sibirica subhemachalana</i>	Hodgson, 1837	Himalaya van Nepal tot Bhutan

De in Nederland gehouden *M. sibirica* betreft de ondersoort *M. sibirica sibirica* (CITES Trade Database, geraadpleegd op 4 maart 2023).

## 2.2 Morfologie

Grootte: 25 tot 39 cm  
Gewicht 360 tot 820 gram

De *M. sibirica* is een middelgroot zoogdier afkomstig uit Azië. De *M. sibirica* heeft een lang, slank lichaam met relatief korte poten (Law, 2018).

De zomervacht wordt gekenmerkt door korte, grove haren met een donkerbruine kleur die vrijwel het hele lichaam en de staart bedekt; de wintervacht is dichter en bleek, geelbruin van kleur (Heptner, 2001). Deze wintervacht is zeer dicht, zacht en pluizig, met waakharen die 3-4 cm lang worden (Heptner, 2001). De ondervacht is dicht en loszittend. Het gezicht vertoont een donker masker rondom de ogen met een witte snuit en kin (Heptner, 2001).

De *M. sibirica* is seksueel dimorf en mannetjes zijn bijna twee keer zo zwaar als vrouwtjes (Law, 2018). Het lichaamsgewicht is 650-820 g voor mannen en 360-430 g voor vrouwtjes (Law, 2018). Lichaamslengte is 28-39 cm voor mannen en 25-30,5 cm voor vrouwtjes en staartlengte is 15,5-21 cm voor mannetjes en 13,3-16,4 cm voor vrouwtjes (Law, 2018).

Vrouwtjes hebben 4 paar tepels (Pocock 1941).

De schedel wordt gekenmerkt als lang en smal (Heptner, 2001). De schedels van mannelijke *M. sibirica* zijn 16,25% groter dan de schedels van vrouwen (Law, 2018).

Voor marterachtigen in het algemeen kan de mate van seksueel dimorfisme in lichaamsmassa en lengte sterk worden beïnvloed door de voedselvoorziening voor een cohort tijdens de groei, en het dimorfisme in lichaamsgrootte is vaak groter dan dat voor tanden en kaken (Law, 2018). De mate van geslachtsdimorfisme varieert over het geografische bereik van de soort (Law, 2018; ; Abramov, 2009; Suzuki, 2013). De ondersoort *M.s. manchurica* van het Verre Oosten vertoont een grotere mate van geslachtsdimorfisme dan *M. s. sibirica* van West- en Midden-Siberië (Abramov, 2009). In China komen populaties voor in de riviervlakten nabij de Yangtze- en Huai-rivieren die over het algemeen groter zijn en een groter dimorfisme in geslachtsgrootte vertonen dan soortgenoten die voorkomen in boshabitats van het Changbai-gebergte (Law, 2018). Bovendien vertonen mannelijke en vrouwelijke individuen van insulaire populaties kleinere schedelafmetingen; de ondersoort *M.s. taivana* in Taiwan vertoont aanzienlijk kleinere schedels in vergelijking met *M. s. davidiana* uit Zuidoost-China (Suzuki, 2013). Evenzo populaties van *M. s. coreana* op het eiland Tsushima zijn iets kleiner dan populaties van soortgenoten in Zuid-Korea (Suzuki, 2013).

## 2.3 Leeftijd

De gemiddelde levensduur voor wilde *M. sibirica* wordt berekend op 2,1 jaar. De oudste *M. sibirica* in gevangenschap werd 8 jaar en 10 maanden oud. (Jones, 1982)

## 3 Ecologie

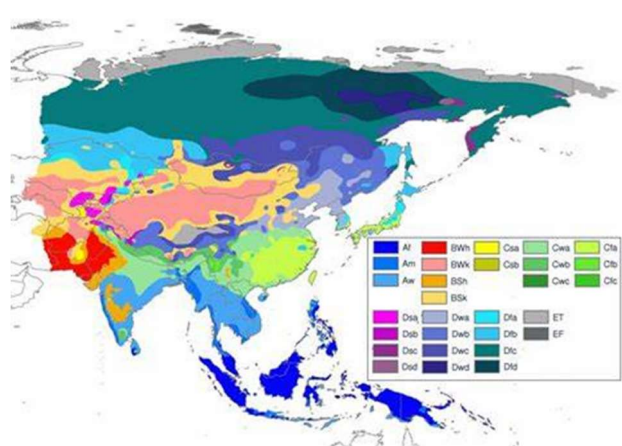
### 3.1 Verspreidingsgebied

Het leefgebied van de *M. sibirica* is uitgestrekt over Palearctisch Azië, met natuurlijke populaties van ten westen van het Oeralgebergte in Siberië tot het Verre Oosten en het zuiden naar Taiwan en de Himalaya (Abramov, 2016).

De verspreiding van de populaties *M. sibirica* wordt met name toegeschreven aan de beschikbaarheid van voedsel en de hoge dichtheden van de soort in Siberië en Noordoost-China wordt geacht nauw samen te hangen met de grote dichtheden van verschillende knaagdiersoorten (Heptner, 2001).

De *M. sibirica* is een veel voorkomende soort in het westen van Siberië. De populatiegegevens zijn grotendeels gebaseerd op pelsvangstdata (Law, 2018). Langetermijnregistraties onthullen echter grote jaarlijkse en meerjarige schommelingen in de populatiedichtheid. Stijgingen van de populatiedichtheid werden daarbij voorafgegaan door grote toename van de overvloed aan knaagdieren (Law, 2018).

### 3.2 Klimaat



De *M. sibirica* komt volgens de klimaatclassificatie van Köppen voor in het Dfc, Dwa, Dwb en Dwc klimaat en het Cfa en Cwa klimaat. Op de volgende pagina is een beschrijving gegeven van de voor de soort relevante klimaattypen.

Klimaatype	Beschrijving
<b>Cfa Warm zeeklimaat</b>	<p>Het Cfa-klimaat heeft over het algemeen milde temperaturen, met warme tot hete zomers en koele tot milde winters. De gemiddelde jaarlijkse temperatuur ligt tussen 13°C en 18°C.</p> <p>Het Cfa-klimaat heeft over het algemeen matige tot hoge neerslag, met ongeveer 750 tot 1500 mm neerslag per jaar. De neerslag is gelijkmatig verdeeld over het hele jaar.</p> <p>Het Cfa-klimaat heeft over het algemeen een hoge luchtvochtigheid, vooral in de zomermaanden.</p> <p>Het Cfa-klimaat heeft seizoensgebonden winden, met name de westenwinden die vochtige lucht van de oceaan brengen</p> <p>Het weer in het Cfa-klimaat kan snel veranderen en heeft vaak te maken met stormen, regenbuien en mist.</p>
<b>Cwa warm chinaklimaat</b>	<p>De gemiddelde temperatuur in de warmste maand is hoger dan 22°C, terwijl de gemiddelde temperatuur in de koudste maand hoger is dan -3°C.</p> <p>Er is voldoende neerslag gedurende het hele jaar, met een drogere periode in de wintermaanden. De jaarlijkse neerslag varieert tussen de 800 en 1500 mm. Het Cwa-klimaat heeft duidelijke seizoensgebonden veranderingen, met een drogere periode in de winter en een nattere periode in de zomer. Het klimaat is over het algemeen vochtig, met een hoge luchtvochtigheid gedurende het hele jaar.</p>
<b>Dwa warm landklimaat met droge winters</b>	<p>De gemiddelde temperatuur van de warmste maand in een Dwa-klimaat is boven de 22 graden Celsius, terwijl de gemiddelde temperatuur van de koudste maand onder de -3 graden Celsius ligt.</p> <p>Het Dwa-klimaat is over het algemeen droog en heeft weinig neerslag, met een jaarlijkse neerslagtotaal van minder dan 500 millimeter. De neerslag is meestal geconcentreerd in de zomermaanden en kan bestaan uit korte, hevige buien.</p>
<b>Dwb gematigd landklimaat met droge winters</b>	<p>De gemiddelde temperatuur van de warmste maand in een Dwb-klimaat is boven de 10 graden Celsius, terwijl de gemiddelde temperatuur van de koudste maand onder de -3 graden Celsius ligt.</p> <p>Het Dwb-klimaat heeft over het algemeen weinig neerslag en kan droog zijn, met een jaarlijkse neerslagtotaal van minder dan 500 millimeter. De neerslag is meestal geconcentreerd in de zomermaanden en kan bestaan uit korte, hevige buien.</p>
<b>Dfc koel landklimaat</b>	<p>De gemiddelde temperatuur in de warmste maand is lager dan 10 °C, terwijl de gemiddelde temperatuur in de koudste maand lager is dan -3 °C.</p>

### 3.3 Natuurlijke habitat

De *M. sibirica* is te vinden in een grote verscheidenheid van habitats, waaronder dichte primaire en secundaire loofverliezende, naald- en gemengde bossen, bossen, open graslanden en rivierdalen (Heptner, 2001; Abramov, 2016). De *M. sibirica* geeft de voorkeur aan gebieden in de buurt van meren en moerassen die bedekt zijn met struiken en omgevallen bomen, waar kleine knaagdieren in overvloed aanwezig zijn (Law, 2018). De voorkeur van de *M. sibirica* voor een habitat met een grote hoeveelheid zoetwaterbassins in de vorm van meren, rivieren en moerasgebied wordt in meerdere wetenschappelijke onderzoeken vastgesteld (Kassal, 2013; Chiang, 2012; Law, 2018).

De *M. sibirica* is goed gedocumenteerd op grote hoogte (Law, 2018)

:

- 1400-1700 m in de secundaire bossen van Guandaushi Bos, Taiwan;
- 2.700-3.700 m in de oerbossen van het Tawu-gebergte, Taiwan;
- 3.000 m in Nepal;
- 1.500–4.800 m Bhutan; en
- tot 5.000 m in China.

De *M. sibirica* gebruikt omgevallen boomstammen, lege stronken en stapels kreupelhout als schuilplaats en nestgelegenheid (Heptner, 2001). Individuen bewonen ook de holen van hun prooi, zoals woelmuizen, muizen en pikas (Heptner, 2001). In de buurt van het Baikalmeer in Rusland varieerden de holen van 0,6 tot 4,2 m lang en van 0,2 tot 1,3 m in de diepte en de nestkamer in het midden van de hol was bekleed met veren of vacht van prooi (Law, 2018). Elk individu heeft meestal 1 primair hol evenals vele secundaire toevluchtsoorden over een bereik dat zich kan uitstrekken over meerdere kilometer (Law, 2018)

### 3.4 Samenhang met andere fauna

De hoogste dichtheid van de Siberische wezelpopulatie is geregistreerd in de noordelijke en centrale bossteppe, deze is lager in de boszone en minimaal in de zuidelijke bossteppe en steppe. De soort leeft neutraal in hetzelfde leefgebied met de das, wezel, steppebunzing, hermelijn en Amerikaanse nerts, alhoewel soms één van beiden voordeel behaalt uit het overlappende leefgebied zonder de ander te benadelen. De soort heeft een antibiotische relatie met andere dieren. De soort heeft een amensalisme met Europese boomarter, vos, corsac vos, wasbeerhond, concurrentie met de sabelarter en wordt bejaagd door de veelvraat. In sommige habitats zijn de relaties met sabelarter en boomarter antagonistisch (Kassal, 2013).

### 3.5 Invloed van de mens en klimaat verandering op het leefgebied

In Rusland wordt de soort legaal bejaagd vanwege zijn vacht (Law, 2018). Russische schilders waarderen vooral penselen gemaakt van staarthaar (Law, 2018). "*Helaas worden de kleine boscarnivoren niet goed beschermd door lokale bosbeheerders of de bewoners die in de bosgebieden in China wonen, hoewel de meeste van hen door de nationale of lokale overheden als beschermde dieren worden vermeld. Er wordt grotendeels op wezels en dassen gejaagd hun huiden en vlees*" (Gao, 2005). Ook in Zuid-China is sprake van wijdverbreide, intensieve en mogelijk niet-duurzame jacht op huiden in Zuid-China (Lau, 2010). Sinds de jaren '50 van de vorige eeuw is er sprake van een afname van de populatiedichtheid die wordt toegeschreven aan de combinatie van ontbossing en vermindering van de overvloed aan knaagdieren (Law, 2018). In de Oblast Sverdlovsk in Rusland was sprake van een daling van 39-71% van de totale populatiedichtheid in de periode van 1987 tot 2011 (Monakhov, 2011a).

## 4 Gedrag

### 4.1 Sociaal gedrag

De *M. sibirica* is solitair, met uitzondering van vrouwtjes met jongen (Nowak, 2005). Mannetjes helpen niet bij het grootbrengen van de jongen (Law, 2018).

### 4.2 Voortplanting

*M. sibirica* wordt krols in de late winter tot het vroege voorjaar. Verschillende mannetjes kunnen een enkele vrouw het hof maken en er zijn gevechten tussen mannetjes opgemerkt (Nowak, 2005). De draagtijd is ongeveer 32 tot 35 dagen en geboortes vinden plaats van april tot juni. Nesten bevatten gemiddeld 5 pups en variëren in grootte van 2 tot 12 pups. Nakomelingen zijn nestblijvend. *M. sibirica* worden blind geboren en spaarzaam behaard met witte wol. Zij ontwikkelen na een paar dagen lichtgele wol. Ogen openen op de leeftijd van één maand en spenen vindt plaats na twee maanden (Nowak, 2005). Jonge Siberische wezels worden enkele maanden door hun moeder in haar nest verzorgd. Jongen verspreiden zich in de herfst uit het bereik van hun moeder (Nowak, 2005). De geslachtsrijpheid wordt bereikt op ongeveer 2 jaar oud (Gittleman, 1986).

Uit wetenschappelijk onderzoek naar de locaties waar de *M. sibirica* zijn nesten maakt, is gebleken dat de aanwezigheid van overvloedige waterbronnen een positieve invloed heeft op de hoeveelheid nesten. De hoogste nestdichtheid werd gevonden in de omgeving van overvloedige waterbronnen zoals paddy-gebieden, wat verwijst naar de natte gebieden waar rijst wordt verbouwd, zoals rijstvelden. Dit zijn speciaal geprepareerde velden die worden overspoeld met water om de ideale omstandigheden te creëren voor de groei van rijstplanten. In droge gebieden lag de nestdichtheid 66% tot 90% lager. Daarbij selecteerden de wezels voornamelijk hooi als nestmateriaal. Uit de analyse van 40 nesten bleek dat 85% zich bevond in hooibergen en andere vormen van hooiopslag, 7,5% werd gevonden onder graven, 5% werd gevonden in stenen stapels en 2,5% werd gevonden in spleten in huizen (Sheng, 2011).

### 4.3 Markeergedrag

Net als andere mustelinae, gebruikt de *M. sibirica* anaalklieren voor geurcommunicatie, het markeren van territorium en verdediging (Pocock, 1941). De aanwezigheid van geslachtsspecifieke verbindingen in de anaalklieren suggereert dat chemische secretie kan worden gebruikt om informatie tussen mannen en vrouwen te coderen (Zhang, 2003).

In geval van stress produceert de *M. sibirica* een zeer sterk stinkende vloeistof, vergelijkbaar met een stinkdier (Pocock, 1941).

### 4.4 Bewegingsgedrag

Zowel dagelijkse bewegingen als seizoenmigraties zijn afhankelijk van schommelingen in de prooipopulatie (Heptner, 2001). *M. sibirica* onderhouden territoria maar migreren in tijden van voedseltekorten. De *M. sibirica* kan zich in één nacht tot 8 km verplaatsen (Nowak, 2005). De *M. sibirica* is een goede zwemmer en klimmer (Nowak, 2005).

## 4.5 Dieet

*M. sibirica* vertoont een mesocarnivoor (50-70% gewervelde prooi) tot hypercarnivore (> 70% gewervelde prooi) dieet dat grotendeels afhankelijk is van de habitat en plaats. Kleine woelmuizen, muizen en pika's vormen de basisdieet van *M. sibirica* op de meeste locaties (Fetisoff 1936; Heptner, 2001). Grotere knaagdieren zoals eekhoorns, muskusratten en andere worden ook bejaagd (Heptner, 2001). Vogels, amfibieën, vissen, eieren, bessen en noten worden geconsumeerd als er geen knaagdieren beschikbaar zijn (Law, 2018).

Op de Tsushima-eilanden van Japan, is uit mestonderzoek gebleken dat de *M. sibirica* een mesocarnivoor dieet vertoont dat bestaat uit klein zoogdieren (gemiddeld 35%), insecten (20%), bessen en zaden (13%), vogels (10%), ander plantenmateriaal (10%), regenwormen (7%) en amfibieën en reptielen 5% (Tatara, 1994). Daarbij komen seizoensgebonden verschillen in het dieet voor. Rupsen en kevers vormen een aanzienlijk deel van het dieet in de lente en zomer (24,4-31,8%) en regenwormen (19,8%) worden veel in de herfst geconsumeerd (Tatara, 1994). In de winter omvatten tetrapoden bijna 80% van het dieet, waaronder een toename van de vogelconsumptie (24,5%). Kleine zoogdieren blijven de meest voorkomende prooi gedurende het hele jaar (22,6-48,9%) en een groot deel bestaat voornamelijk uit huismuizen, *Mus musculus* en bosmuizen, de grote Japanse veldmuis *Apodemus speciosus* en de kleine Japanse veldmuis *Apodemus argenteus* (Tatara, 1994). Verrassend is dat plantenmaterialen het hele jaar voorkomt in het dieet 12,8-28,6% (Tatara, 1994).

Mestonderzoek uit de graslanden van Aoshima, Japan, laat eveneens een mesocarnivoor dieet zien; insecten (68,7%, gemiddeld percentage van absoluut voorkomen), zoogdieren (48,7%), amfibieën (13,0%), vissen (12,2%) en reptielen (9,6%) zijn de dominante prooienitems (Sasaki, 1994).

In het Guandaushi-woud van Taiwan, blijkt uit mestonderzoek dat geleedpotigen (43,6%), kleine zoogdieren (26,0%) en regenwormen (17,6%) de dominante prooidieren in deze regio zijn (Wu, 1999). De Chinese wittandspitsmuis *Crocidura kurodai* en de mindere Taiwanese spitsmuis *Chodsigoa sodalis* zijn de belangrijkste zoogdierprooi, en komen voor in één derde van alle geanalyseerde uitwerpselen (Wu, 1999).

In de hooggelegen alpengraslanden in Taiwan vertoont *M. sibirica* een hypercarnivoor dieet waar kleine zoogdieren, met name knaagdieren, waaronder de Oldfield witbuikrat *Niviventer culturatus*, de Taiwanese veldmuis *Apodemus semotus*, Kikuchi's veldmuis *Microtus kikuchii*, en Père David's woelmuis *Eothenomys melanogaster* (92,0%), de meest dominante prooien zijn (Tsai, 2007).

## 4.6 Foerageergedrag

De *M. sibirica* is een actieve jager. De *M. sibirica* kan goed klimmen en prooien in bomen vangen. Ook doorzoekt de *M. sibirica* hopen waarbij zijn lichaamsbouw het mogelijk maakt om gemakkelijk in en weer uit kleinere hopen te komen (Fetisoff, 1936; Law, 2018).

De *M. sibirica* kan eekhoorns achtervolgen in bomen en watervogels in meren (Law, 2018).

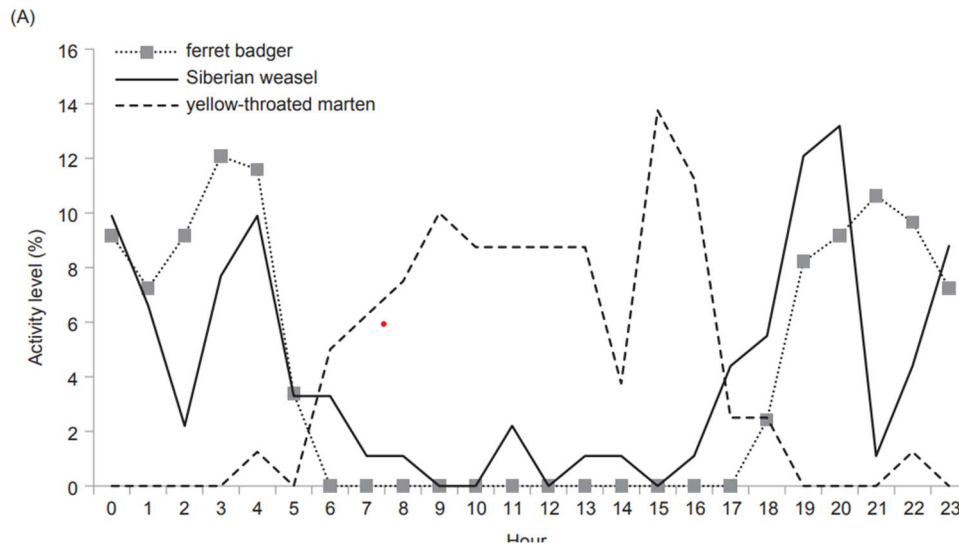
De *M. sibirica* dood prooien door ze met zijn poten te omklemmen en met een beet in de nek de halsslagader door te bijten. Prooidieren kunnen daarbij aanzienlijk groter zijn dan de *M. sibirica* zelf (Pocock, 1941).

De Siberische wezel (*Mustela sibirica*) vertoont graafgedrag als onderdeel van zijn voedingsstrategie, voornamelijk tijdens de herfst- en wintermaanden. Dit graafgedrag is gericht op het vangen van ondergronds overwinterende insecten en amfibieën (Gao, 2005).

De *M. sibirica* bewaart een deel van zijn prooien in hopen en gebruikt deze als reserve bij extreem koud weer. De *M. sibirica* blijft tijdens extreme kou in zijn hopen en leeft van deze voedselreserves (Fetisoff, 1936).

## 4.7 Bioritme en time budget

De *M. sibirica* is typisch schemer- of nachttactief (Heptner, 2001; Chiang, 2012). Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat de *Mustela sibirica* met name actief is tussen 18:00 en 06:00. Binnen deze meest actieve periode zijn er pieken en dalen in de activiteit.



Aangenomen wordt dat concurrentie met andere carnivoren beperkt is omdat de *M. sibirica* nachttactief is waar mogelijke concurrenten zoals geelkeelmarters dagactief zijn (Chiang, 2012).



## 5 Het houden van de *M. sibirica*

### 5.1 Afmetingen van het verblijf: art. 1.6, eerste lid, Bhd

---

#### **Artikel 1.6, lid 1, Bhd:**

***De bewegingsvrijheid van een dier wordt niet op zodanige wijze beperkt dat het dier daardoor onnodig lijden of letsel wordt toegebracht.***

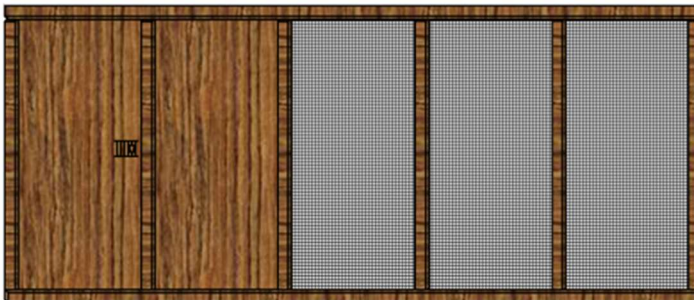
---

De afmetingen van het verblijf van de *M. sibirica* moeten zijn afgestemd op het natuurlijke gedrag en leefgebied van de soort (AZA, 2010). Voor Mustelidae wordt uitgegaan van een verblijf van minimaal 12,5 m<sup>2</sup>, afhankelijk van het formaat van het dier. Hiervoor is de volgende berekeningsmethode worden gebruikt: (head-body lengt x 6)/12 = m<sup>2</sup>. Uitgaande van de kleinste lengte bij een volwassen dier is dit (25 x 6)/12 = 12,5m<sup>2</sup> (AZA, 2010).

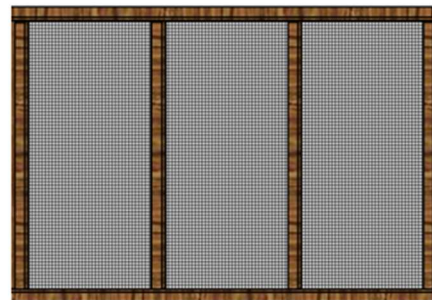
De hoogte van het verblijf moet tenminste 240 cm zijn (AZA, 2010). Overigens moet de ruimte altijd ruimschoots voldoende zijn om alle inrichtingselementen die noodzakelijk zijn voor de soort in het verblijf te plaatsen op een wijze die optimale benutting mogelijk maakt. Van belang is dat het verblijf driedimensionaal wordt ingericht, rekening houdende met de klimbehoefte van de soort.

In het navolgende voorbeeld is uitgegaan van een gemiddelde head-body lengt van 30 cm waar een verblijf van 15m<sup>2</sup> bij hoort. Er is gebruik gemaakt van panelen van 1 meter breed en 2,5 meter hoog. Voorts is uitgegaan van een houten verblijf, in paragraaf 5.14 wordt dieper ingegaan op het gebruik van materialen voor het verblijf.

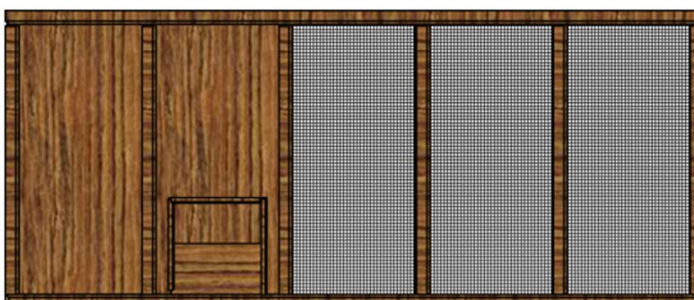
Zijaanzicht verblijf bestaande uit 2 gesloten panelen en 3 gaaspanelen.  
De panelen zijn 1 meter breed en 2,5 meter hoog. Eén gesloten paneel is de afsluitbare toegangsdeur van het verblijf



Voorraanzicht verblijf bestaande uit 3 gaaspanelen.



Zijaanzicht verblijf bestaande uit 2 gesloten panelen en 3 gaaspanelen.  
De panelen zijn 1 meter breed en 2,5 meter hoog. Eén gesloten paneel is voorzien van een schuif om 2 verblijven gedurende de paartijd te verbinden



Achteraanzicht verblijf bestaande uit 3 gesloten panelen. De panelen zijn 1 meter breed en 2,5 meter hoog.



## 5.2 Inrichting van het verblijf, art. 1.6, tweede lid, Bhd

---

### **Artikel 1.6, lid 2, Bhd:**

### ***Een dier wordt voldoende ruimte gelaten voor zijn fysiologische en ethologische behoeften***

---

#### 5.2.1 Basisindeling van het verblijf

De inrichting van het verblijf voor *M. sibirica* moet rekening houden met hun gedragsbehoeften en fysieke vaardigheden.

Omdat de *M. sibirica* een soort is die weliswaar bodem bewonend is, maar de voorkeur geeft aan een omgeving met middelhoge en hoge vegetatie en een uitstekende klimmer is (Heptner, 2001; Nowak, 2005; Law, 2018), moet het verblijf worden ingericht op drie niveaus. Lage elementen voorzien in de schuilbehoefte van de *M. sibirica*, inclusief ruimtes voor het maken van tunnels en holen die hun natuurlijk gedrag van graven nabootsen. Middelhoge elementen bieden klimmogelijkheden en uitkijkpunten, aangezien *M. sibirica* uitstekende klimmers zijn die profiteren van middelhoge vegetatie. Hoge vegetatie voldoet aan hun behoefte aan hoge vegetatie, waardoor ze hun natuurlijke klimvaardigheden kunnen uitoefenen. Daarbij kunnen de volgende gedragselementen worden onderscheiden

##### *Waterbassin*

Omdat *M. sibirica* uitstekende zwemmers zijn met een voorkeur voor waterrijke habitats, is een waterbassin een essentieel onderdeel van het verblijf. Dit element wordt verder beschreven in paragraaf 5.2.3.

##### *Graafgelegenheid*

De bodem van het verblijf moet worden bedekt met een dikke laag materiaal dat lijkt op de natuurlijke bosbodem, bestaande uit een mix van aarde en houtsnippers. Dit bevordert natuurlijk graafgedrag en biedt een authentieke leefomgeving. De vereisten voor graafmogelijkheden worden verder beschreven in paragraaf 5.2.4.

##### *Klim- en foerageergelegenheid*

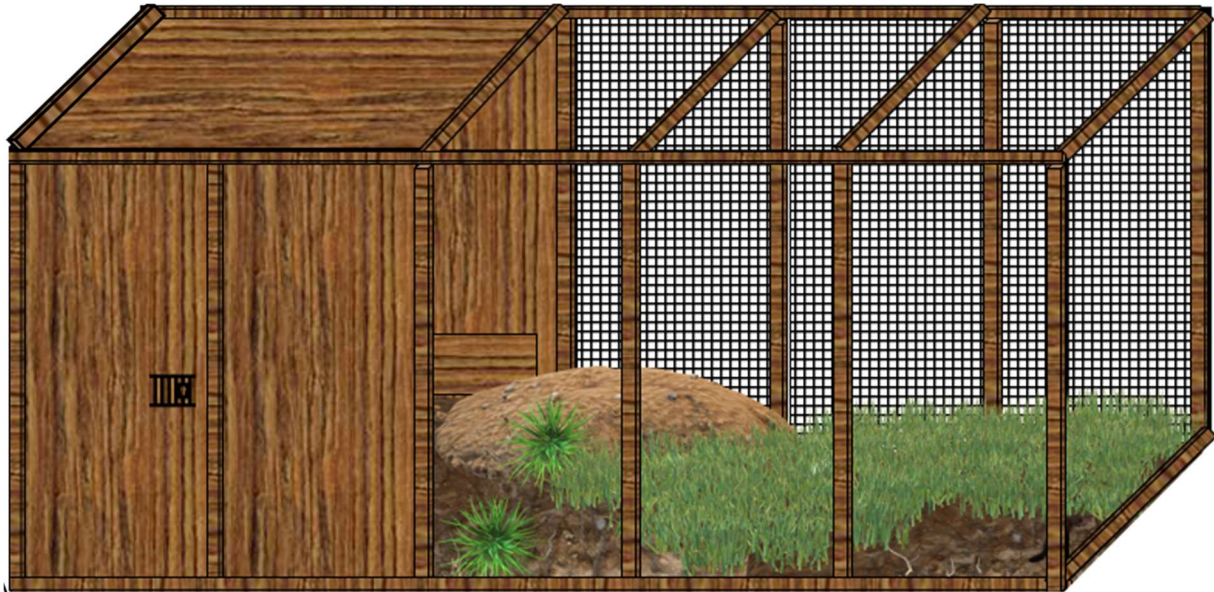
Gedetailleerde informatie over de vereiste klim- en foerageergelegenheid wordt besproken in paragraaf 5.2.4, waarbij wordt ingegaan op hoe deze elementen het natuurlijke foerageergedrag van de *M. sibirica* ondersteunen.

##### *Rust- en schuilgelegenheid*

De schuilgelegenheden zijn ontworpen om veilige en comfortabele rustplekken te bieden en worden nader toegelicht in paragraaf 5.2.3.

Deze basisinrichting is cruciaal voor het creëren van een stimulerende en gezonde omgeving die de natuurlijke levenswijze van de *M. sibirica* nabootst. Verder zal elke component in detail worden besproken in de genoemde paragrafen, om volledig te begrijpen hoe elk aspect bijdraagt aan het welzijn van deze dieren.

*Verblijf van de Mustela sibirica: natuurlijke bodembedekking. In het figuur zijn de panelen aan de voorzijde en rechterzijde van het verblijf weggelaten ten behoeve van de zichtbaarheid van de bodembedekking.*



### 5.2.2 Soorteigen rust- en schuilgedrag

De *M. sibirica* schuilt in hole bomen, onder wortels van bomen of boomstammen, tussen stenen, in holen van knaagdieren en in gebouwen. (Nowak, 2005). De *M. sibirica* bewoont verschillende boshabitats, met name habitats met een dichte vegetatie (Heptner, 2001). Het is dus van belang dat het verblijf waarin het dier wordt gehouden, voldoende begroeid is en veel beschutting biedt (AZA, 2010). Daarom moet de eerste laag van het verblijf zijn ingericht met struiken, mos met daaronder kunstmatige tunnels, kreupelhout en boomstammetjes waaronder de *M. sibirica* zich kan verschuilen.

Al dan niet kunstmatige holen en andere holtes, tunnels en nestkasten zijn noodzakelijk om aan het natuurlijke schuil- en foeragegedrag tegemoet te komen (Fetisoff, 1936). De holen en holtes hebben hierbij minder een temperatuur regulerende functie dan in het natuurlijke verspreidingsgebied, maar vormen wel een belangrijke factor om het natuurlijke gedrag, waarbij holen worden doorzocht en gebruikt, te benutten. Voor de lagere beplanting kunnen verhogingen met stevige grond worden gecreëerd waarin ruimte is voor de wortels van planten. Hierin kunnen ook de kunstmatige tunnels worden geplaatst, bijvoorbeeld tunnels van kurk die voldoende ruim zijn voor de *M. sibirica* maar voorkomen dat tunnels instorten. Zorg voor tenminste drie van deze tunnels als uitgangspunt, omdat de tunnels ook een functie hebben voor het foeragegedrag. Het aantal kan worden aangepast aan de behoefte van de individuele *M. sibirica* in het verblijf op basis van de observaties van de benutting van de tunnels, zoals beschreven in het ethogram.

In het verblijf moeten verschillende nestkasten worden geplaatst, waarbij moet worden uitgegaan van 3 kasten per individu (Fetisoff, 1936) met een grootte van 30x40x25 cm en een ingang met een doorsnee van 5 cm of een grootte van 5x5 cm. Om tot een optimaal resultaat te komen, moet per individueel dier worden uitgezocht welke nestkasten op welke locatie het best worden benut. Tenminste één nestkast moet in de basisindeling hoog worden geplaatst, bereikbaar via klimelementen, om na te gaan of een individuele *M. sibirica* dit prefereert boven een nestkast op de grond. Daarbij moet rekening worden gehouden met het feit dat de *M. sibirica* sterk georiënteerd is op geur. Nestkasten dienen dan ook terughoudend te worden gereinigd.

Het primaire hol wordt in de natuur door de *M. sibirica* aan de binnenzijde bedekt met veren en/of vacht van de prooi (Fetisoff, 1936) of dode vegetatie zoals bladeren (Nowak, 2005). Ook hooi wordt door de *M. sibirica* gewaardeerd als nestmateriaal (Sasaka, 1993). Het is van belang de *M. sibirica* in het verblijf materialen aan te bieden waarmee het zijn hol kan bekleden. Door middel van observatie kan worden vastgesteld welk nestmateriaal de voorkeur heeft van individuele *M. sibirica*, aan de hand daarvan kan worden gekozen voor het juiste type nestmateriaal voor het individuele dier.

Om ervoor te zorgen dat het schuilgedrag en rustgedrag van de *M. sibirica* volledig kan worden uitgevoerd, moet als uitgangspunt een derde van het verblijf, het waterbassin en het verzorgingspaadje niet meegerekend, zijn voorzien van deze lage inrichtingselementen. Door observatie na de ingebruikname van het verblijf, waarbij een ethogram wordt opgesteld waarin is aangegeven welke elementen door de in het verblijf gehuisveste *M. sibirica* worden benut en in welke mate deze worden benut, kan dit percentage onderbouwd worden aangepast. Deze observatie met ethogram moet tenminste twee keer per jaar, aan het begin van de winter wanneer de temperatuur onder de 10°C komt, en aan het begin van de zomer, als de temperatuur boven de 20°C komt, worden uitgevoerd, om het verblijf goed te kunnen aanpassen aan seizoensgebonden gedrag.

*Verblijf van de Mustela sibirica: inrichting ten behoeve van het soortelijke rust- en schuilgedrag. In het figuur zijn de panelen aan de voorzijde en rechterzijde van het verblijf weggelaten ten behoeve van de zichtbaarheid van de rust- en schuilplaatsen.*



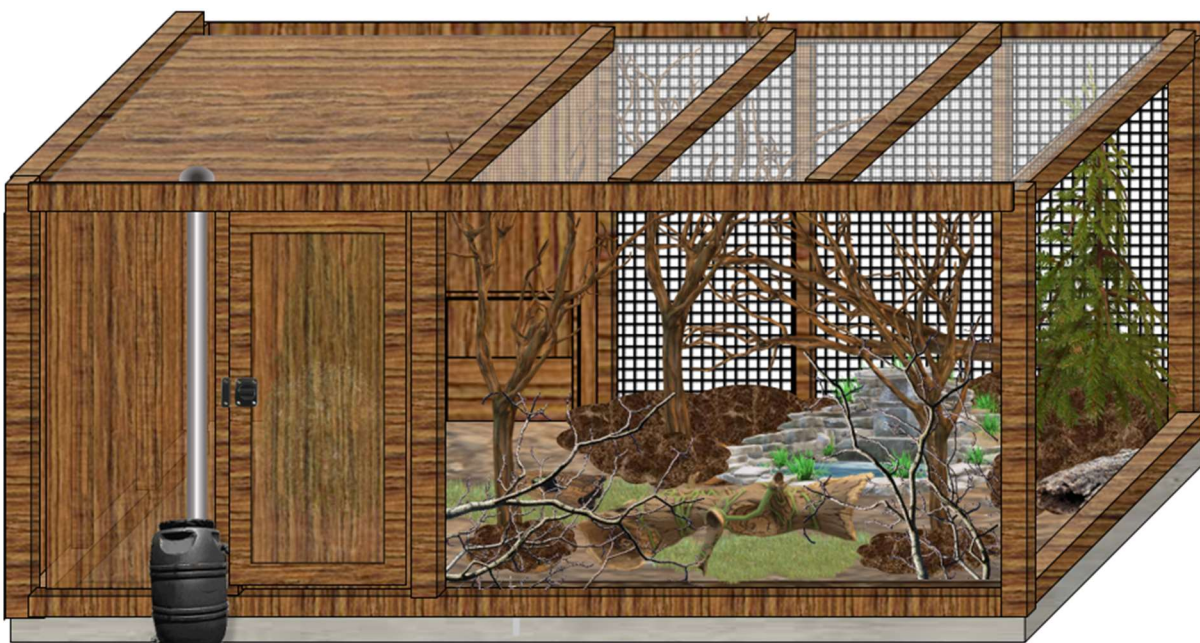
### 5.2.3 Soorteigen bewegingsgedrag

De *M. sibirica* is een goede zwemmer (Heptner, 2001; Nowak, 2005) Om het soorteigen bewegingsgedrag mogelijk te maken, moet het verblijf van de *M. sibirica* eveneens zijn voorzien van een zwemgelegenheid. Er moet rekening mee worden gehouden dat de *M. sibirica* dit waterbassin zal vervuilen met ontlasting. Het moet dus zijn voorzien van een goed filter en gemakkelijk te reinigen zijn. Voor de mens geschikt water is geschikt voor de *M. sibirica* (AZA, 2010). Er moet dus een goede afvoermogelijkheid aanwezig zijn voor het vervuilde water en een wateraansluiting voor het opnieuw vullen van het waterbassin.

Het waterbassin moet geschikt zijn om daadwerkelijk gebruikt te worden om in te zwemmen. Daarvoor kan worden uitgegaan van een lengte van minimaal 3x de lengte van het individuele dier als lengte voor het waterbassin (90 cm) en 2x de lengte van het individuele dier als de minimale breedte van het waterbassin (60 cm). De diepte moet minimaal 1 keer de hoogte van de *M. sibirica* (20 cm) zijn (AZA, 2010). Om ervoor te zorgen dat de *M. sibirica* goed het waterbassin uit kan komen, moet het waterbassin voorzien zijn van ofwel aflopende oeverwanden dan wel stenen of andere elementen in het water die zorgen voor een geleidelijke overgang naar de wal.

Verder moet het verblijf klimgelegenheid bieden om te voorzien in de natuurlijke klimbehoefte van de *M. sibirica* (Fetisoff, 1936, Nowak, 2005; Basnet, 2021). Deze klimgelegenheid bestaat daarbij als uitgangspunt uit middelhoge klimgelegenheid met een hoogte tussen de 30 cm en 1 meter, in de vorm van houtwalletjes, muurtjes en hogere boomstronken en deels van hoge klimgelegenheid in de vorm van bomen en takken tot de volledige hoogte van het verblijf. De middelhoge elementen en vegetatie moeten in de basisinrichting een derde van de oppervlakte van het verblijf beslaan, het waterbassin en verzorgingspaadje niet meegerekend, de hoge elementen en vegetatie moeten in de basisinrichting eveneens een derde van de oppervlakte van het verblijf beslaan. De observaties, neergelegd in een ethogram, moeten daarbij aangeven welke elementen door individuele *M. sibirica* in welke mate worden benut, zodat de klimelementen kunnen worden aangepast aan de behoeften van individuele *M. sibirica*.

*Verblijf van de Mustela sibirica: inrichting ten behoeve van het soorteigen bewegingsgedrag. In het figuur zijn de panelen aan de voorzijde en rechterzijde van het verblijf weggelaten ten behoeve van de zichtbaarheid van de elementen ten behoeve van het soorteigen bewegingsgedrag*



#### 5.2.4 Soorteigen foerageergedrag

De *M. sibirica* foerageert door zijn prooien te achtervolgen in het water en in bomen (Law, 2018). Ook graaft de *M. sibirica* met name in de herfst en winter putten in de grond op zoek naar overwinterende insecten en amfibieën.

De hoogte van het verblijf moet bij het voorzien in het foerageergedrag optimaal worden benut. Zo kunnen de elementen in het verblijf, zoals bomen, holle boomstammen- en stronken en tunnels worden gebruikt om een klim- en zoekparcours te creëren, waarbij afgestemd op het natuurlijke foerageergedrag van de dieren elementen aan te brengen waar voedsel in kan worden verstopt of aan kan worden gehangen om een zo natuurlijk mogelijk foerageergedrag bij de dieren te stimuleren. Hierbij kan worden gedacht aan uitgeholde kokosnoten, vogelvoederstations en vergelijkbare, makkelijk te reinigen elementen (Fetisoff, 1936; AZA, 2010; Law, 2018).

De laag bodembedekking in het verblijf moet het natuurlijke graafgedrag ondersteunen. De in de natuur door de *M. sibirica* gegraven putten zijn trechtervormig, wat een direct gevolg is van de manier waarop de *M. sibirica* de aarde uitgraaft en deze langs de randen van de put opstapelt. De putten hebben een diameter van 8 tot 15 cm aan de rand en een diepte van 8 tot 12 cm. De laag natuurlijke bodembedekking dient derhalve tenminste 15 cm dik te zijn.

*Verblijf van de Mustela sibirica: inrichting ten behoeve van het soorteigen foerageergedrag. In het figuur zijn de panelen aan de voorzijde en rechterzijde van het verblijf weggelaten ten behoeve van de zichtbaarheid van de elementen voor het soorteigen foerageergedrag.*



### 5.2.5 Soorteigen sociaal gedrag

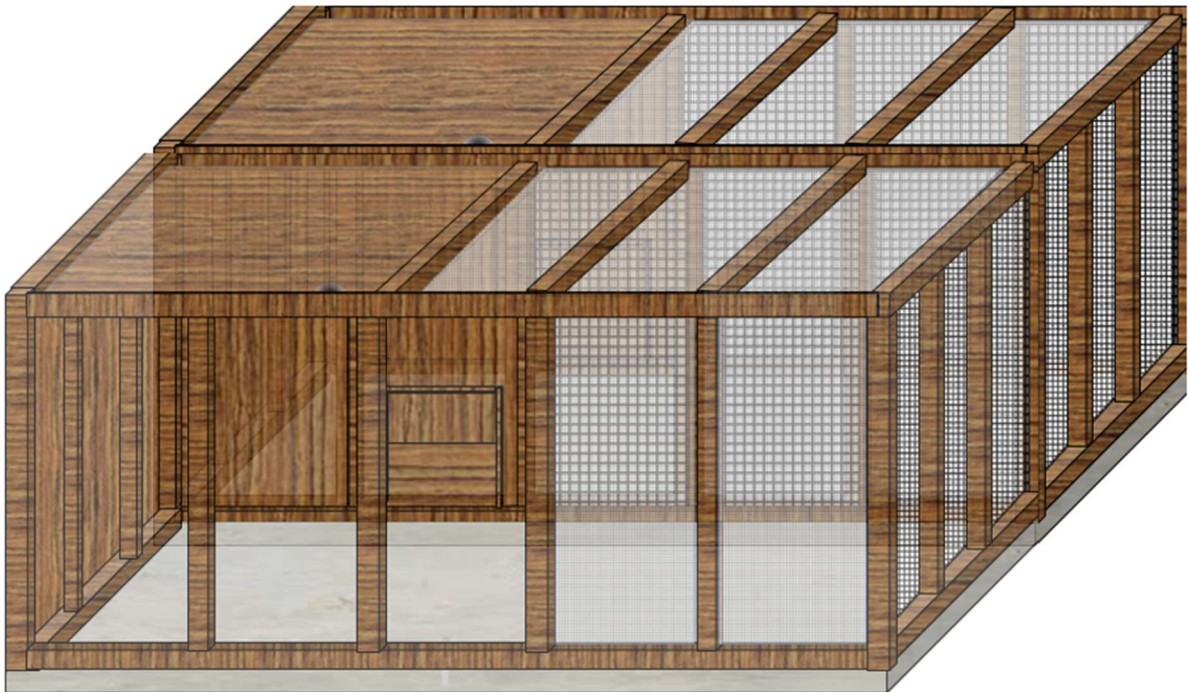
De *M. sibirica* is een in het wild solitair levende diersoort (Nowak, 2005). *M. sibirica* moeten dan ook altijd individueel, dus solitair, gehuisvest worden.

Wanneer koppels worden gehouden met het oog op fok, dan moet ieder dier over een eigen verblijf beschikken dat volledig zelfstandig functioneert en aan alle eisen voldoet (RVO, 2022, Bijlage 1).

*M. sibirica* communiceren via geurafscheiding (Zhang, 2003). Teneinde geurcommunicatie mogelijk te maken, kan worden gekozen voor deels aangrenzende verblijven of verblijven met een tussenverblijf dat wisselend tussen de verschillende individuen wordt gebruikt en vanuit beide of meerdere verblijven toegankelijk is (Bijlage 1)

In de voortplantingsperiode kan, georiënteerd op het gedrag van de dieren, de verbinding worden opengesteld en weer afgesloten na de paring teneinde succesvolle voortplanting mogelijk te maken. Bijlage 1 kan worden gebruikt als leidraad bij het houden met het oog op voortplanting van de soort.

*Verblijf van de Mustela sibirica: Basis voor een verblijf voor een koppel M. sibirica (RVO 2022). De sluisen zijn niet op deze tekening weergegeven.*





### 5.3 Klimaat: art. 1.6, derde lid, Bhd

---

**Artikel 1.6, lid 3, Bhd:**

***Een dier wordt, indien het niet in een gebouw wordt gehouden, bescherming geboden tegen slechte weersomstandigheden, gezondheidsrisico's en zo nodig roofdieren.***

---

De in de EU gehouden soort betreft de *M. sibirica sibirica* (CITES Trade Database), afkomstig uit Siberië oostwaarts tot aan het Zeya-stroomgebied, aangrenzende delen van Mongolië en mogelijk extreme westelijke delen van het noordoosten van China. Het klimaat in het leefgebied valt onder de type Df van de Köppen-Geiger klimaatclassificatie.

De *M. sibirica* is gevoelig voor warmte en direct zonlicht. Het verblijf moet worden geplaatst op een locatie die beschermd is tegen direct zonlicht, dus bij voorkeur onder bomen of een andere schaduwrijke plaats. Het verblijf zelf moet voor minimaal een vierde deel aan alle zijden, met uitzondering van de voorzijde, gesloten zijn, om de *M. sibirica* te beschermen tegen weersinvloeden, zoals wind, regen en direct zonlicht (AZA, 2010; RVO 2022). Daarbij heeft het de voorkeur de open zijde naar het oosten te richten, omdat hiermee zowel beschutting wordt geboden tegen fel zonlicht in de zomer als wind en regen uit het noordwesten, wat in Nederland de meest voorkomende windrichting is die tevens het meest gepaard gaat met regen. Als de temperatuur boven de 25°C komt, moeten tenminste 2 schaduwrijke schuilplaatsen te worden voorzien van een koelsteen.

Om predatie te voorkomen, dienen de gaaspanelen van het verblijf van de *M. sibirica* een maaswijdte te hebben van maaswijdte van 10 x 10 tot 25 x 25 mm, gemaakt van gepoedercoat of gegalvaniseerd gaas.

#### *Verblijf van de Mustela sibirica: locatie verblijf met voldoende schaduw*



De soort is aangepast aan een extreem klimaat, echter, dit is deels door het gebruik maken van holen en tunnels onder de grond waar de temperatuurschommelingen beperkt zijn en de dieren beschermd tegen de extreme kou en warmte die kenmerkend is voor een landklimaat (Fetisoff, 1936).

Er moet dan ook rekening mee worden gehouden dat de soort niet zonder bescherming tegen klimaatextremen kan worden gehouden. Het verblijf dient te voorzien in schuilplaatsen met een gematigde temperatuur. Er hoeft geen afzonderlijk binnenverblijf te zijn maar het buitenverblijf moet wel over een gedeelte beschikken dat aan de achterzijde, zijkanten en bovenkant van dicht materiaal is gemaakt en dient voorts te beschikken over voldoende schuilplaatsen, waaronder nestkasten. Het verblijf voor een *M. sibirica* moet volledig afgesloten zijn, waarmee het dier ook beschermd is tegen eventuele roofdieren, voor zover deze al in Nederland aanwezig zijn.

De inrichting op de wijze zoals voorgeschreven in deze gids is zodanig dat daarmee gezondheidsrisico's die voortkomen uit een onjuiste huisvesting worden voorkomen. In de nadere beschrijving van de verzorging en de veterinaire zorg, wordt aangegeven op welke wijze overige gezondheidsproblemen worden voorkomen.

## 5.4 Uitbraakpreventie: Art. 1.6, vierde lid, Bhd

---

### **Artikel 1.6, lid 4, Bhd:**

***De houder van een dier dat in een gebouw of kooi wordt gehouden, draagt er zorg voor dat het dier daaruit niet kan ontsnappen.***

---

Omdat de *M. sibirica* snel is, kan hij gemakkelijk ontsnappen. Het verblijf van de *M. sibirica* moet dan ook worden voorzien van een sluis. Deze sluis moet zijn gemaakt van gesloten panelen of gaaspanelen met een maaswijdte van 10 x 10 tot 25 x 25 mm, gemaakt van gepoedercoat of gegalvaniseerd gaas. De deur van de sluis moet zijn gemaakt van gaaspanelen met een maaswijdte van 10 x 10 tot 25 x 25 mm, gemaakt van gepoedercoat of gegalvaniseerd gaas zodat kan worden gecontroleerd of er zich een *M. sibirica* in de sluis bevindt. Voorts moet de deur van het verblijf worden afgesloten met een hangslot. Voorts moet het verblijf aan alle zijden afgesloten zijn en moet er gaas of beton (met deugdelijke afwatering) onder de laag bodembedekking worden aangebracht om uitgraven te voorkomen.

Het frame van het verblijf moet zijn voorzien van wanden en een dak van gaaspanelen met een maaswijdte van 10 x 10 tot 25 x 25 mm, gemaakt van gepoedercoat of gegalvaniseerd gaas. Het gaas moet aan de binnenzijde van het frame worden bevestigd, met name in geval van een houten frame, om te voorkomen dat de *M. sibirica* het houten frame beschadigd en kan ontsnappen. De houten platen die het verblijf beschermen tegen weersinvloeden moeten aan de buitenzijde van het frame worden bevestigd, vanuit het verblijf gezien achter de gaaspanelen, om te voorkomen dat de *M. sibirica* het verblijf uit kan als het hout onverhoopt beschadigd raakt.

Het hekwerk of gaas van het verblijf kan op ca 1 – 1,5 meter boven de grond worden voorzien van schrikdraad voor kleine zoogdieren, teneinde te voorkomen dat de *M. sibirica* tegen het hek opklimt en naar beneden valt. (AZA, 2010).

Onder de laag bodembedekking van minimaal 15 cm dient het verblijf te zijn voorzien van een gewapend betonbodem van minimaal 5 dikte. In plaats hiervan kan ook een uitbraakbestendige bodem worden gemaakt door eerst een gaasbodem te maken met gaas met een maaswijdte van 20x20 mm met daarop een vloer van betontegens waarbij de voegen met beton zijn gedicht.

*Verblijf van de Mustela sibirica: verblijf met betonbodem, wanden en dak van gaas voorzien van een schrikdraad voor kleine zoogdieren en deels gesloten met hout, voorzien van sluis.*



## 5.5 Verzorgen van dieren: Artikel 1.7, onder a, Bhd

---

### **Artikel 1.7, sub a, Bhd:**

***Degene die een dier houdt, draagt er zorg voor dat een dier wordt verzorgd door een persoon die beschikt over de voor die verzorging nodige kennis en vaardigheden.***

---

De houder van *M. sibirica* toont op eerste verzoek aan over voldoende basiskennis te beschikken om de soort goed te kunnen houden en verzorgen. Vragen in relatie tot de eisen in deze Gids Goede Praktijken moeten eenvoudig kunnen worden beantwoord.

Kennis en vaardigheden hebben bij *M. sibirica* betrekking op de volgende aspecten:

- a. Kennis van het gedrag
- b. Kennis van atypisch gedrag dat kan wijzen op ziekte of verwonding
- c. Vaardigheid om een dier met een net te vangen
- d. Kennis van behuizing en hygiëne
- e. Vaardigheid om behuizing te reinigen en te ontsmetten
- f. Kennis van geschikte voeding en het aanbieden van water
- g. Vaardigheid om geschikte voeding en schoonwater aan te bieden
- h. Kennis van luchtverversing

#### *Kennis van de ondersoort*

De houder van *M. sibirica* weet welke ondersoort van *M. sibirica* hij houdt en kan dit op eerste verzoek aantonen.

#### *Kennis van het gedrag*

De houder van *M. sibirica* beschikt over voldoende kennis in relatie tot het gedrag door aan de volgende eisen te voldoen: hij herkent communicatiesignalen, hij kent de sociale structuur en hij weet wanneer hij dieren moet separeren of juist toegang tot elkaar kan bieden.

#### *Kennis van atypisch gedrag dat kan wijzen op ziekte of verwonding*

De houder van *M. sibirica* kan op eerste verzoek benoemen wat atypisch gedrag is voor de soort. atypische gedragingen die kunnen wijzen op ziekte zijn:

- Verminderde eetlust of anorexie: Weigering van voedsel of verminderde voeropname;
- Lethargie: Minder beweging of reactie op stimuli dan normaal;
- Sloomheid: Dieren die ongewoon traag of moe lijken;
- Agressief of teruggetrokken gedrag: Veranderingen in het gedrag, zoals plotselinge agressie of juist terugtrekken;
- Abnormaal ademen: Snelle, oppervlakkige, of juist zware ademhaling;
- Veranderingen in drinkgedrag: Zowel een toename als afname in drinkgedrag;
- Gewichtsverlies of -toename: Onverklaarbare veranderingen in gewicht;
- Verandering in stoelgang: Diarree, constipatie of verandering in de kleur en consistentie van de uitwerpselen;
- Overmatig krabben of likken: Kan wijzen op huidproblemen, allergieën of parasieten;
- Ongecoördineerde bewegingen of zwakte: Moeilijkheid met staan, lopen of coördinatieproblemen;
- Vocalisatie: Ongebruikelijk janken, kreunen, of andere geluiden;
- Oculaire of nasale uitvloeiing: Het aanwezig zijn van afscheiding uit de ogen of neus;

#### *Vaardigheid om een dier te vangen en te hanteren*

De houder van *M. sibirica* kan op eerste verzoek een dier vangen door het in een transportkist te lokken of het dier met een net te vangen, zonder ernstige stress te veroorzaken bij het dier. Ook kan de houder van de *M. sibirica* op eerste verzoek het dier op veilige wijze hanteren waarbij roofdierhandschoenen aanwezig dienen te zijn.

#### *Kennis van behuizing en hygiëne*

De houder van *M. sibirica* kan op eerste verzoek uitleggen en aantonen dat de huisvesting veilig is voor mens en dier, hoe hij zorg draagt voor een goede hygiëne en welke aspecten van de huisvesting direct gerelateerd zijn aan het dierenwelzijn.

#### *Vaardigheid om behuizing te reinigen*

De houder van *M. sibirica* kan op eerste verzoek kort voordoen hoe hij de behuizing reinigt.

#### *Kennis van geschikte voeding en het aanbieden van water*

De houder van *M. sibirica* kan op eerste verzoek benoemen wat de gehouden (onder)soort van *M. sibirica* in de natuur als voedsel heeft en hoe hij dat vertaalt in de voeding die aangeboden wordt aan de dieren. Dit geldt ook voor het aanbieden van water.

#### *Vaardigheid om geschikte voeding en schoon water aan te bieden*

De houder van *M. sibirica* kan op eerste verzoek de dieren geschikt voedsel en schoon water aanbieden.

#### *Kennis van luchtverversing*

De houder van *M. sibirica* kan op eerste verzoek onderbouwen hoe hij zorgdraagt voor verse lucht en wat het belang daarvan is.

#### *Kennis over fok*

- Gedragsobservatie: Kennis van de natuurlijke gedragingen en signalen die wijzen op de paringsbereidheid van zowel mannelijke als vrouwelijke dieren. Dit omvat het herkennen van geurmarkeringen, vocale uitingen en veranderingen in het gedrag zoals piepen en het zoeken naar aandacht bij de tussenwand.
- Timing voor samenvoeging: Begrijpen wanneer en hoe lang de mannelijke en vrouwelijke dieren samen moeten zijn voor een succesvolle paring. Dit vereist nauwkeurige timing en monitoring van interacties om agressie of desinteresse te voorkomen.
- Huisvesting: Inrichten van geschikte verblijven die natuurlijk gedrag bevorderen, inclusief afzonderlijke voederplaatsen en rustplaatsen, en het tijdelijk kunnen scheiden van dieren om stress of conflict te minimaliseren.
- Gezondheidsmonitoring: Voortdurende controle op de gezondheid en het welzijn van zowel de volwassen dieren als de jongen, met name rond de voortplantingsperiode en na de geboorte van de jongen.
- Voedingsbeheer: Aanpassingen in voeding tijdens de zwangerschap, lactatie en voor groeiende jongen, en hoe om te gaan met voedselcompetitie tussen dieren.
- Verzorging jongen: Kennis van de ontwikkelingsstadia van de jongen, inclusief wanneer ze beginnen met het eten van vast voedsel en hoe hun sociale interacties evolueren naarmate ze ouder worden.
- Interventie- en managementstrategieën: Wanneer en hoe in te grijpen bij conflicten of gezondheidsproblemen, en strategieën voor het succesvol scheiden van jongen van de moeder voor onafhankelijke huisvesting.

## 5.6 Bekwame verzorger: art. 1.7, onder b, Bhd

---

### ***Artikel 1.7, sub b, Bhd:***

***Degene die een dier houdt, draagt er zorg voor dat een dier slechts onder de hoede wordt gesteld van een persoon die kennelijk tot de verzorging in staat is.***

---

De houder is er verantwoordelijk voor dat *M. sibirica* altijd door een vakbekwaam persoon wordt verzorgd. De houder brengt alle benodigde kennis over aan een (derde) persoon die tijdelijk de verzorging overneemt. De houder is en blijft verantwoordelijk.

De houder van *M. sibirica* toont op eerste verzoek een checklist met instructie die houder gebruikt bij het overdragen van kennis en vaardigheden aan een (derde) verzorger.

## 5.7 Veterinaire maatregelen art. 1.7, onder c, Bhd

### **Artikel 1.7, sub c, Bhd:**

***Degene die een dier houdt, draagt er zorg voor dat een dier dat ziek of gewond lijkt onmiddellijk op passende wijze wordt verzorgd.***

(RVO 2022 doc. 6; RVO 2022 doc. 35)

### 5.7.1 Dagelijkse controle

De dierhouder moet de volgende elementen dagelijks controleren:

- water- en voeropname
- ontlasting (kleur, consistentie, hoeveelheid, aanwezigheid van bijmenging)
- bewustzijn, gedrag en activiteit (niet sloom, lusteloos of apathisch)
- houding en locomotie
- conditie vacht/huid
- ogen en neus (geen uitvloeiing of andere symptomen van ziekte)
- sociaal gedrag in de voortplantingsperiode

### 5.7.2 Relevante aandoeningen

(RVO 2022, doc. 35)

*M. sibirica* zijn gevoelig voor de volgende aandoeningen:

Aandoening	Symptomen	Overdracht	management
<b>Canine distemper</b>	Anorexie, overgeven, diarree, gewichtsverlies, hyperemie (verhoogde bloedstroom) in gezicht en oren, hyperkeratose (verdikking van het meest oppervlakkige deel van de opperhuid) van neus en voetzolen, oog/neusuitvloeiingen, neurologische symptomen	Aerosolen of direct contact	Vaccinatie door dierenarts is mogelijk
<b>Influenza</b>	Niezen, conjunctivitis (bindvliesontsteking van het oog), eenzijdige otitis (oorontsteking), koorts, fotofobie (gevoeligheid voor licht)	Inhalatie van aëroële druppels	Geen vaccinatie mogelijk, besmette dieren isoleren*. Dieren mogen niet of alleen met FFP2-masker verzorgd worden door mensen die griepig zijn

			wegens risico besmetting dieren.
<b>Salmonellose</b>	Hemorragische enteritis (maagdarmonsteking), dehydratie, verminderd lichaamsgewicht, koorts, lethargie	Voornamelijk door het voeren van rauw, besmet vlees	Geen vaccinatie mogelijk, tussenkomst dierenarts vereist.
<b>Campylobacteriose</b>	Asymptotisch, koorts, leukocytose (toename van het aantal witte bloedcellen), abortus, overgeven diarree	Door middel van direct contact met (asymptomatische) dragers, het voeren van rauw vlees	Tussenkomst dierenarts vereist
<b>Botulisme</b>	Plotselinge dood, paralyse/dyspneu (benauwdheid) voor dood. Enterotoxaemia (zeer snel verlopende darminfectie), acute maagdilatatie, cyanose (blauwe verkleuring van de huid door abnormaal zuurstoftekort)	Voeren van rauw, besmet vlees	Preventie en behandeling zijn lastig, tussenkomst dierenarts vereist
<b>Pneumonie</b>	Dyspneu, cyanotische slijmvliezen, neusuitvloeiing, koorts, letargie, anorexie, bijgeluiden bij het ademen, verscherpte, zwaardere en/of snellere ademhaling	Aerosolen of direct contact	Tussenkomst dierenarts vereist
<b>Huidschimmels</b>	Kale plekken, schilferige huid, verdikte huid, jeuk	Direct contact of fomieten	Anti-schimmelmedicatie, mogelijk zoönotisch
<b>Gebitsproblemen</b>	Slecht eten, abscessen op kaak, stinkende adem (MN in binnenverblijven kan stinkende geur hangen)	n.v.t.	Tussenkomst dierenarts vereist
<b>Toxoplasmose</b>	Anorexie, lethargie, koorts, lymfadenitis (ontsteking van de lymfklier), splenomegalie (vergrootte mild), cornea oedeem (zwellen van het	Ingestie gesporuleerde oöcyten, tussengasteren of rauw vlees	Tussenkomst dierenarts vereist



	hoornvlies), myocarditis (ontsteking van de hartspier), hepatitis, pneumonie (longontsteking)		
<b>Ectoparasiete</b>	Jeuk, kale plekken, korten/bulten op de huid	Direct contact of contact met besmet materiaal / omgeving	Behandeling met de groep ivermectine
<b>Neoplasieën</b>	Afhankelijk van de plek, o.a. insulinoom, adrenocorticaal carcinoom en lymfoom	n.v.t.	

\*Algemene management maatregelen: Zieke *M. sibirica* moeten geïsoleerd worden indien in naastgelegen verblijven dieren gehuisvest zijn of wanneer gebruik wordt gemaakt van eenzelfde tussenruimte. Ook wanneer beter zicht op de zieke *M. sibirica* moet worden gehouden, moet deze worden geplaatst in een geïsoleerd verblijf met goed zicht op het zieke dier.

### 5.7.3 Ontwormen

(RVO 2022, doc. 35)

Het ontwormen van de *M. sibirica* is aan de orde indien uit mestonderzoek blijkt dat er sprake is van de aanwezigheid van wormen. Mestonderzoek moet 4 keer per jaar worden uitgevoerd of indien er sprake is van symptomen die duiden op de aanwezigheid van wormen, zoals diarree of een andere kleur en/of geur uitwerpselen dan normaliter. Belangrijkste endoparasieten bij de *M. sibirica* zijn:

- Truchiris spp.
- Capillaria spp.
- Ascaridia spp.
- Strongyloides spp.
- Cestoda spp.
- Giardia spp.

Indien het mestonderzoek positief is, moet in overleg met de dierenarts het door de dierenarts voorgeschreven middel tegen wormen worden gegeven.

### 5.7.4 Vaccinaties

(RVO 2022, doc. 35)

Het is van belang *M. sibirica* te vaccineren tegen canine distemper virus.

## 5.8 Hygiëne in het verblijf art. 1.7, onder d), Bhd

---

### **Artikel 1.7, sub d, Bhd:**

***Degene die een dier houdt, draagt er zorg voor dat een dier een toereikende behuizing heeft onder voldoende hygiënische omstandigheden***

---

De eisen waaraan het verblijf moet voldoen, is reeds volledig uiteengezet. Bij de zorg voor voldoende hygiëne, moeten de volgende maatregelen worden genomen.

#### 5.8.1 Dagelijkse schoonmaak verblijven

(RVO 2022, doc. 6)

Iedere dag moeten in het verblijf de voedselresten worden verwijderd, de voederbakken (dus ook de verrijkers waarin voedsel wordt aangeboden) worden gewisseld en gereinigd, drinkbakken geleegd en schoongemaakt en ontlasting worden verwijderd uit het verblijf. Omdat de *M. sibirica* zijn voedsel verstopt en in het waterbassin poept, moet bij de inrichting van het verblijf er rekening mee worden gehouden dat het verblijf en met name het waterbassin goed kunnen worden schoongehouden. Het water in het waterbassin moet dagelijks worden vervangen of door middel van filters worden gereinigd. (AZA 2010). Tot slot moet de bodem worden geharkt. Hiermee wordt voorkomen dat er toch voedselresten en ontlasting in het verblijf achterblijven.

#### 5.8.2 Grote schoonmaak verblijven

(RVO 2022, doc. 6)

Bij de grote schoonmaak, die gemiddeld 1 keer per maand moet worden uitgevoerd, worden in aanvulling op de dagelijkse schoonmaak, in het afgesloten deel van het verblijf de wanden en het plafond schoongeborsteld. Indien het verblijf zodanig dicht begroeit raakt dat verzorging niet meer goed mogelijk is, moet zodanig gesnoeid worden dat vanaf het verzorgingspaadje alle delen van het verblijf weer bereikbaar zijn. Als de bodem niet meer schoon is, dus wanneer er zich schadelijke organismes vormen zoals schadelijke schimmels, wordt deze voorzien van nieuwe bodembedekking. Het waterbassin wordt, indien het niet is voorzien van een filter, grondig gereinigd en voorzien van nieuw water. Alle elementen in het verblijf die gebruikt worden voor geurmarkering worden terughoudend en niet tegelijkertijd gereinigd, maximaal 25% van deze elementen mag worden gereinigd per schoonmaakbeurt (AZA, 2010).

#### *Rekening houden met geurmarkering*

Marterachtigen, zoals marters, fretten en wezels, gebruiken geurmarkering als een belangrijk communicatiemiddel. Ze markeren hun territorium met geur om andere dieren te laten weten dat het gebied al bezet is en om hun aanwezigheid te laten gelden. Dit helpt bij het afbakenen van hun territorium en het voorkomen van conflicten met andere dieren van dezelfde soort. (Pocock, 1941)

De geurmarkeringen bestaan uit feromonen en andere geurige stoffen die door de marterachtigen worden afgescheiden. Deze stoffen blijven aan verschillende objecten in hun omgeving kleven, zoals takken, stenen, gras en andere oppervlakken. Door regelmatig over deze gemarkeerde objecten te wrijven, vernieuwen de dieren hun geurmarkeringen en behouden ze de dominantie over hun territorium.

Wanneer je alle geurmarkeringen tegelijk schoonmaakt, verwijder je dus de markering van het dier van het verblijf als zijn territorium. Dit kan leiden tot verwarring en conflicten, omdat andere dieren

denken dat het territorium nu beschikbaar is voor bewoning. Het kan zelfs resulteren in confrontaties tussen marterachtigen die strijden om hetzelfde territorium. (Pocock, 1941)

Om deze reden is het belangrijk om geurmarkeringen in het verblijf van een marterachtige niet allemaal tegelijk schoon te maken. In plaats daarvan kan het nuttig zijn om slechts een deel van de geurmarkeringen te verwijderen en andere markeringen intact te laten. Op die manier blijft de boodschap van de marterachtige aan andere dieren duidelijk en worden territoriale conflicten voorkomen (AZA, 2010).

## 5.9 Voeding: art. 1.7, onder e), Bhd

---

### **Artikel, 1.7 sub e, Bhd**

***Degene die een dier houdt, draagt er zorg voor dat een dier een voor dat dier toereikende hoeveelheid gezond en voor de soort en de leeftijd geschikt voer krijgt toegediend op een wijze die past bij het ontwikkelingsstadium van het dier.***

---

#### 5.9.1 Voedingsbehoefte en voedingsfrequentie

De *M. sibirica* heeft een snel metabolisme. De dieren zijn met name 's avonds en 's nachts actief, waarbij de dieren onregelmatig rustperiodes nemen. Ze moeten dagelijks eten om niet te sterven door verhongering. De wezels moeten tweemaal daags worden gevoerd op het moment dat de dieren actief foerageren. Om het juiste moment van voeren te bepalen, is het van belang de dieren goed te observeren en te bepalen op welke momenten van de dag het dier foerageert en op welke momenten er wordt gerust. Dit is mede van belang om te voorkomen dat rauwe prooidieren te lang in het verblijf blijven liggen. (AZA, 2010).

#### 5.9.2 Belangrijkste kenmerken

(RVO. 2022, doc. 9)

- Door een snel metabolisme heeft een wezel in verhouding groot percentage van het lichaamsgewicht aan voeding nodig per dag. De dieren eten ongeveer een derde van hun lichaamsgewicht aan voedsel per dag;
- De dieren moeten 2 keer per dag worden gevoerd;
- Het vlees wordt aangevuld met vis;
- Kuikens die als voedsel worden aangeboden, worden bestrooid met aanvullende vitamines (carnizoo, zie uitleg volgende pagina);
- Naast vlees en vis worden eieren en stukjes fruit gegeven. Eieren en vruchten maken deel uit van het natuurlijke voedingspatroon;
- Insecten, zoals regenwormen, kunnen, indien zij niet van nature in het verblijf voorkomen, worden aangeboden in een bak met bladeren en aarde. Als de *M. sibirica* de insecten op deze wijze eet, kunnen zij in het dieet worden geïntegreerd. Dit is ook een goede wijze van verrijking.

De dieren eten ongeveer 1/3 van hun totale lichaamsgewicht (Kassal, 2013), de man weegt meer dan de vrouw, dus deze krijgt dan ook meer voedsel. Naast de fruitsoorten die worden gegeten (peer, appel, druiven, en pruim en blauwe bes wordt ook paprika gevoerd. Duif, kip en konijn wordt compleet gegeven met vacht of veren.

#### 5.9.3 Voedingsschema

In het navolgende is een voedingsschema weergegeven dat wordt gehanteerd door dierentuinen die over een formele dierentuinvergunning beschikken voor de *M. sibirica*. Omdat niet alle individuele dieren behorende tot de soort *M. sibirica* dezelfde producten eten, is het van belang goed te observeren welke producten wel en welke producten niet worden geconsumeerd en het voedingsschema daarop aan te passen, rekening houdend met de voedingswaarde van de verschillende producten.

Voorbeeld voerschema

	Vrouw	Man
<b>Maandag</b>	30 gram zoetwatervis, 1 kuiken*, ¼ paprika	40 gram zoetwatervis, 2 kuikens*, ¼ paprika
<b>Dinsdag</b>	2 muizen, ½ gekookt ei, ¼ appel	3 muizen, ½ gekookt ei, ¼ appel
<b>Woensdag</b>	100 gram duif, ¼ peer	150 gram duif, ¼ peer
<b>Donderdag</b>	2 kuikens*, blauwe bes	3 kuikens*, blauwe bes
<b>Vrijdag</b>	100 gram konijn, ¼ appel	150 gram konijn, ¼ appel
<b>Zaterdag</b>	2 muizen, 1/2 gekookt ei, pruim	3 muizen, 1/2 gekookt ei, pruim
<b>Zondag</b>	100 gram duif, ¼ peer	150 gram duif, ¼ peer

\* Over de kuikens gaat carnizoo

#### 5.9.4 Voedingssupplement

Carnivorenmix is speciaal ontwikkeld in samenwerking met vogelparken en dierentuinen en bevat alle benodigde vitaminen, mineralen en sporenelementen voor de carnivore dieren, zoals roofvogels, felines (katachtige), ursidae (beren), canidae (wolven), canine (honden) maar ook de reptielen. Door toevoeging van Carni-Zoo aan het vlees, prooi of voedseldieren als meelwormen, buffalo's, wasmotten en krekels krijgt het dier of de vogel de essentiële hoeveelheid vitaminen, mineralen en sporenelementen binnen voor hun dagelijkse activiteiten. Naast de gebruikelijke oplosbare en goed opneembare elementen bevat het taurine, carnitine en een uitgebalanceerde Ca:P (calcium – fosfor) verhouding.

Eigenschappen van Kasper CarniZoo carnivorenmix:

- Bevat alle vitaminen, mineralen en sporenelementen voor carnivoren
- Uitgebalanceerde calcium-fosfor verhouding
- Voor een optimale gezondheid
- Tegen botzwakte



Ingrediënten:

Vitamine A, D3, D2, E, B1, B2, B6, B12, C, K, Biotin, Cholin, Folic Acid, Pantothenic Acid, Calcium, Wheat starch, Phosphorus, Chloride, Copper, Cobalt, Iodine, Iron, Magnesium, Manganese, Potassium, Selenium, Sodium, Zinc, Vegetable oil, Taurine, Carnitine.

Dosering:

10 gram per 1 kg prooidier

#### 5.9.5 Aanpassing voeding na geboorte jongen

Na de geboorte van jongen moet de vrouw 40/50 gram meer dierlijk voedsel krijgen. Na ongeveer 4/5 weken per jong dier 40 gram extra aanbieden. Vanaf 6/7 weken de volledige hoeveelheid voedsel aan de jongen aanbieden afgestemd op het gewicht van de vrouw.

### 5.9.6 Hygiëneprotocol rauw vlees en voederdieren

(Kiezebrink 2019)

Teneinde besmetting met bacteriën via het voeren van rauw vlees te voorkomen, moeten de volgende hygiënemaatregelen in acht worden genomen:

- Bewaar het vlees in de originele verpakking in de diepvries bij  $-18^{\circ}\text{C}$ . Is de inhoud te groot om binnen 2 dagen op te voeren, pak de voederdieren dan diepgevroren, zonder te ontdooien om naar kleinere hoeveelheden die in 2 dagen opgevoerd kunnen worden;
- Ontdooi het rauwe vlees en de voedseldieren in een lekvrrije en afsluitbare bak in de koelkast. Plak op het moment van het plaatsen van het vlees of de voedseldieren in de koelkast een etiket op de bak en noteer hierop de datum;
- Bewaar het rauwe vlees en de voedseldieren niet langer dan 2 dagen in de koelkast;
- Was alles wat in aanraking is gekomen met het rauwe voer of de voedseldieren af met heet water en afwasmiddel en ontsmet het;
- Was gebruikte bakken goed af met heet water, ontsmet de bakken en maak ze goed droog;
- Verstrek het rauwe voer in een koele ruimte en uit de zon;

### 5.9.7 Foerageergedrag

In het wild maakt de *M. sibirica* gebruik van jachtroutes. Tijdens het foerageren klimt de *M. sibirica* door bomen, doorzoekt hopen en zoekt zelfs door te zwemmen en te duiken in water naar voedsel. (Fetisoff, 1936; Law, 2018). In het verblijf moet de *M. sibirica* dit foerageergedrag ook kunnen uiten. In het verblijf moet een aanzienlijk aantal verstoppelken voor voedsel worden gemaakt die voor de verzorger goed bereikbaar zijn en wel gemakkelijk kunnen worden gereinigd om verspreiding van ziektekiemen te voorkomen. (AZA 2010).

Er moeten verschillende routes worden uitgezet die door de bomen en langs hopen om ervoor te zorgen dat het verblijf voldoende uitdaging biedt voor de *M. sibirica*. Door gebruik te maken van de juiste verrijkmiddelen kan het natuurlijke foerageergedrag goed gestimuleerd worden. Langs en onder de foerageerroute kunnen uitkijkposten worden geplaatst om ook uitkijk- en onderzoeksgedrag van de *M. sibirica* te stimuleren, bijvoorbeeld door het plaatsen van een boomstronk of stapeltje stenen onder een boom of tak waarin voedsel wordt aangeboden. Graven naar insecten en amfibieën maakt deel uit van het natuurlijke foerageergedrag.



Foerageerroutes door het verblijf

#### *Voedselaanbieders om op te hangen in bomen en takken*

Holle kokosnoten kunnen worden gebruikt om muizen en kuikens in te verstoppen. Door in het verblijf takken te voorzien van ogen en de kokosnoten te voorzien van musketonhaakjes kunnen ze gemakkelijk worden opgehangen en weer verwijderd om te reinigen en opnieuw te gebruiken.

#### *Voedselaanbieders om op of in de bodem te gebruiken*

Een kunstmatige boomstam met ruimte om voedsel in te verbergen kan opgehangen worden of de grond worden geplaatst. De *M. sibirica* kan hier doorheen kruipen op zoek naar voedsel. Deze kunststam is gemakkelijk te reinigen en kan opnieuw worden gebruikt. Hij kan steeds op een andere plek worden geplaatst. Er zijn voldoende kunstmatige boomstammen beschikbaar die groot genoeg zijn voor wezels om doorheen te kruipen.

Er zijn tunnels beschikbaar van verschillende materialen die duurzaam zijn en kunnen worden gebruikt om verrijkmateriaal met elkaar te verbinden. Deze tunnels stimuleren het natuurlijke foeragegedrag. De tunnels moeten wel zo worden geplaatst dat ze gemakkelijk kunnen worden gereinigd. Dit kan door ze bijvoorbeeld te verstoppen onder mos dat gemakkelijk kan worden opgetild en teruggelegd.

Bessen kunnen, in plaats van ze los aan te bieden, ook worden aangeboden door in het verblijf een bessenstruikje te plaatsen waar de *M. sibirica* zelf de vruchten van kan eten. Deze bessen vormen in het wild een klein onderdeel van het natuurlijke dieet. Hetzelfde geldt voor regenwormen. Wanneer er in het verblijf van nature geen wormen aanwezig zijn, kan in een bak natuurlijk materiaal met wormen worden aangeboden. De *M. sibirica* kan zelf kiezen om hiervan wel of geen gebruik te maken. Wanneer de *M. sibirica* interesse heeft in deze vorm van voedsel, kan het geïntegreerd worden in het dieet.

#### *Voedselaanbieders om in het water te plaatsen*

In het wild zwemmen *M. sibiricas* op zoek naar voedsel (Law, 2018). Dit gedrag kan in het verblijf worden gestimuleerd, maar er moet wel steeds rekening mee worden gehouden dat dit een grotere uitdaging biedt voor wat betreft hygiëne dan het aanbieden van voedsel op het land. Om het gedrag toch te stimuleren kan een klein, gemakkelijk te reinigen waterbassin (bijvoorbeeld een container) worden gebruikt die in een kuil in het verblijf wordt geplaatst waarin in het water een klein deel van het voedsel wordt aangeboden. Na gebruik wordt de container direct gereinigd, net als alle andere elementen waarin voedsel wordt aangeboden. Dit kan met ei en fruit. In verband met de hygiëne kan vlees beter niet in water worden aangeboden. Aandachtspunten zijn dat de *M. sibirica* goed in- en uit het waterbassin moet kunnen en dat het bassin na gebruik steeds goed wordt gereinigd.



## 5.10 Drinkwater: art. 1.7, onder f), Bhd

---

**Artikel 1.7, sub f, Bhd:**

***Degene die een dier houdt, draagt er zorg voor dat een dier toegang heeft tot een toereikende hoeveelheid water van passende kwaliteit of op een andere wijze aan zijn behoefte aan water kan voldoen.***

---

Om te voorkomen dat water waarin gepoept is, wordt gebruikt als drinkwater, is het van belang het drinkwater apart aan te bieden. Dit kan in kleine, verhoogde waterbakken die zich er niet voor lenen om in te gaan liggen en badderen. (AZA, 2010). Het drinkwater moet desalniettemin meermaals per dag worden ververs, ook omdat het geen afgesloten drinkwaterreservoir is zoals een drinkfles, die voor andere kleine soorten wordt gebruikt, wel is. Indien de *M. sibirica* gebruik wil maken van een drinkfles, vormt dit een hygiënisch alternatief voor een verhoogde waterbak.

## 5.11 Verse lucht: art. 1.7, onder g, Bhd

---

**Artikel 1.7, sub g, Bhd:**

***Degene die een dier houdt, draagt er zorg voor dat een dier voldoende verse lucht of zuurstof krijgt.***

---

Het belang van een goede ventilatie is aan de orde als een houder een *M. sibirica* in een huisvesting in een binnenruimte houdt. Afhankelijk van de frequentie van schoonmaken van de huisvesting is goede ventilatie ook van belang voor het afvoeren van dampen, nevels, stof en geuren.

De meeste *M. sibirica* worden gehouden in een buitenverblijf (RVO, 2022). Dan is kunstmatige ventilatie niet nodig.

## 5.12 Verduistering: art. 1.8, eerste lid, Bhd

---

### ***Bhd artikel 1.8 lid 1:***

***Een ruimte waarin een dier wordt gehouden, wordt voldoende verlicht en verduisterd om aan de ethologische en fysiologische behoeften van het dier te voldoen.***

---

Alhoewel ze met name schemer-, en nachtactief zijn (Nowak, 2005) is ook waargenomen dat ze overdag actief zijn (Fetisoff, 1936; Heptner, 2001). Het is van belang het verblijf 's nachts niet te verlichten. Overdag moet er voldoende donkere schuilgelegenheid zijn in het verblijf, door te voorzien in tenminste drie nestkisten en, zoals aangegeven in het onderdeel "Natuurlijk rust- en schuilgedrag" lage vegetatie en lage inrichtingselementen. Er is geen extra verlichting vereist, buiten normaal daglicht.

*M. sibirica* hebben fysieke aanpassingen die hen helpen omgaan met de variaties in licht en duisternis.

*M. sibirica* hebben goed ontwikkelde ogen en een goed gezichtsvermogen. Ze kunnen zich aanpassen aan verschillende lichtomstandigheden, variërend van helder daglicht tot schemering en lage lichtniveaus in de nacht. Hun ogen bevatten lichtgevoelige cellen die hen helpen bij het waarnemen van beweging en het detecteren van prooien, zelfs bij weinig licht.

*M. sibirica* hebben lange, gevoelige snorharen, bekend als vibrissae, rond hun snuit. Deze snorharen helpen hen bij het navigeren en oriënteren in hun omgeving, zelfs bij weinig licht. Ze helpen vuurwezens bij het detecteren van objecten, het inschatten van afstanden en het vermijden van obstakels.

*M. sibirica* zijn in staat om zich aan te passen aan de veranderingen in daglengte die zich voordoen in verschillende seizoenen. Ze kunnen hun gedrag, activiteit en reproductieve cycli aanpassen aan de beschikbare hoeveelheid daglicht. Dit stelt hen in staat om de voordelen van langere dagen in de zomer te benutten en zich aan te passen aan de kortere dagen in de winter (Heptner, 2001).

Hoewel *M. sibirica* ook overdag actief kunnen zijn, zijn ze voornamelijk nachtdieren. Ze hebben aangepaste fysiologische en gedragskenmerken die hen in staat stellen om 's nachts efficiënt te jagen en te navigeren. Dit omvat onder andere een beter nachtzicht, een verhoogde gevoeligheid voor beweging en een vermogen om zich geruisloos voort te bewegen.

Deze fysieke aanpassingen stellen vuurwezens in staat om zich succesvol aan te passen aan de variaties in licht en duisternis die ze in hun natuurlijke omgeving tegenkomen, inclusief de omstandigheden in Nederland. Ze zijn goed uitgerust om te functioneren en te overleven, zowel bij daglicht als in donkere omstandigheden.

## 5.13 Voorkomen van letsel en pijn: art. 1.8, tweede lid, Bhd

---

### **Artikel 1.8, lid 2, Bhd:**

***Behuizingen, waaronder begrepen de vloer, waarin een dier verblijft en inrichtingen voor de beschutting voor een dier zijn op zodanige wijze ontworpen, gebouwd en onderhouden dat bij de dieren geen letsel of pijn wordt veroorzaakt en bevatten geen scherpe randen of uitsteeksels waaraan het dier zich kan verwonden.***

---

Rond de zorg voor het voorkomen van letsel of pijn als gevolg van de behuizing zijn de volgende drie aspecten aan de orde bij *M. sibirica*:

1. Materialen
2. Constructie
3. Controle en onderhoud

#### *Materialen*

*M. sibirica* zijn snelle en bewegelijke dieren. Het verblijf moet zijn geconstrueerd uit materialen waaraan de *M. sibirica* zich niet kan verwonden. De toegepaste materialen dienen vrij te zijn van uitstekende schroeven, spijkers of anderszins scherpe randen.

#### *Constructie*

De constructie van het verblijf van de *M. sibirica* moet van duurzaam en sterk materiaal vervaardigd zijn, om ervoor te zorgen dat het verblijf bestand is tegen de klauwen en tanden van de marterachtige.

Het frame is gemaakt van duurzaam houten balken. Aan de binnenzijde van deze balken worden de gaaspanelen geplaatst, zowel in de wanden als in de dakconstructie. Aan de buitenzijde kunnen vervolgens de achterwand, de gesloten zijwand en het gesloten dak worden geplaatst, zodat een deel van het verblijf bescherming biedt tegen wind, regen en zonlicht. De gaasconstructie moet dus in het gehele verblijf worden geplaatst om het risico op ontsnapping te beperken, aangezien hout sneller kan beschadigen dan de gaaspanelen. Het gaas heeft een maaswijdte van tussen de 10 x 10 en 25 x 25 mm en moet zij gepoedercoat of gegalvaniseerd om roest te voorkomen. Het gaas mag niet zijn voorzien van een plasticlaag, teneinde te voorkomen dat dieren dit, mochten ze aan het gaas knagen, binnenkrijgen.

#### *Controle en onderhoud*

Houder dient bij de dagelijkse verzorging continue alert te zijn op beschadigingen aan constructie of andere onderdelen van het verblijf. Zodra hier sprake van is, pleegt houder onderhoud en herstelt het vernielde.

## 5.14 Geen ongeschikte of schadelijke materialen: art. 1.8, derde lid, Bhd

---

### ***Bhd artikel 1.8 lid 3:***

***In de ruimte waarin een dier wordt gehouden, worden geen materialen en, in voorkomend geval, bodembedekking gebruikt die ongeschikt of schadelijk zijn voor het dier.***

---

Rond de zorg voor materialen en bodembedekking zijn bij *M. sibirica* twee aspecten van belang:

1. Geschikte bodembedekkingsmaterialen
2. Geschikte bouwmaterialen

### *Geschikte bodembedekkingsmaterialen*

Natuurlijke bodembedekking, voor de *M. sibirica* bestaat uit natuurlijke materialen zoals zand, houtsnippers, zaagsel, mos, gras, aarde, etc (AZA, 2010). Het is belangrijk dat de bodembedekking droog is, zodat de schimmels zich niet kunnen ontwikkelen. Om deze reden is het belangrijk dat er rekening wordt gehouden met de afwatering, er mag geen regenwater in het verblijf blijven staan. De laag bodembedekking moet tenminste 15 cm dik zijn om het natuurlijke graafgedrag mogelijk te maken.

### *Frame en wanden*

Alle voor de dieren toegankelijke materialen dienen vrij te zijn van schadelijke chemische stoffen. In het verblijf zijn geen materialen toegepast die voorzien zijn van chemische stoffen. De constructie van het verblijf kan worden gemaakt van duurzaam hout, gaaspanelen (aan de binnenkant van het frame bevestigd), en houtpanelen (aan de buitenzijde van het frame).

## 5.15 Goed reinigbare materialen: art. 1.8, vierde lid, Bhd

---

### ***Bhd artikel 1.8 lid 4:***

***De materialen, bedoeld in het derde lid, kunnen eenvoudig worden gereinigd en ontsmet.***

---

#### *Vegetatie en klimelementen in het verblijf*

Bomen, struiken, stenen muurtjes, houtstapeltjes etc. kunnen niet worden ontsmet. Indien deze elementen daadwerkelijk vervuild zijn, kunnen deze worden schoongespoten met een gewone tuinslang. Hiermee moet echter terughoudend worden omgegaan, omdat dit de geurmarkeringen verstoort die de *M. sibirica* gebruikt om het verblijf als zijn territorium te markeren.

#### *Waterbassin*

Het is van belang om te zorgen voor schoon zwemwater en een schoon waterbassin, omdat de *M. sibirica* de gewoonte heeft zich in het water te ontlasten (P. Blokker, *pers. comment*). Het waterbassin dient derhalve te zijn gemaakt van goed reinigbaar en ontsmetbaar materiaal, zoals kunststof. Het waterbassin dient daarbij dagelijks volledig te schoongemaakt dan wel te zijn voorzien van een waterfiltersysteem.

#### *Nestkisten*

Met het reinigen en ontsmetten van de nestkisten moet terughoudend worden omgegaan omdat deze met geursporen worden gemarkeerd en dit essentieel is om stress te voorkomen. Er mag slechts maximaal 1 nestkast per grote schoonmaakbeurt worden schoongemaakt (AZA, 2010).

#### *Latrine*

*M. sibirica* ontlasten zich in het water en indien er geen waterelement is, bijvoorbeeld in de winter als het water bevroren is, gebruiken dieren van deze soort een vaste plek, een latrine (P. Blokker *pers. comment*). De latrine moet dagelijks gereinigd worden. Dit kan door de ontlasting met onderliggend bodemmateriaal te verwijderen en de latrine te voorzien van nieuw bodemmateriaal.

#### *Materialen waarin voedsel wordt aangeboden*

Vervuiling in het verblijf kan, naast uitwerpselen, ontstaan door etensresten. Voedsel van de *M. sibirica* moet dan ook worden aangeboden in gemakkelijk te reinigen en ontsmetten bakjes en andere elementen. Deze moeten dagelijks worden gereinigd en ontsmet. Hetzelfde geldt voor het element waar drinkwater in wordt aangeboden. Tenslotte moeten dagelijks alle etensresten uit het verblijf worden verwijderd.

#### *Wanden van het verblijf*

De wanden van het verblijf van de *M. sibirica* kunnen gemakkelijk met een borstel worden schoongemaakt, indien nodig kunnen zij worden gereinigd met allesreiniger en daarna worden ontsmet met halamid.

#### *Reinigen en ontsmetten van het gehele verblijf*

Het reinigen en ontsmetten van het gehele verblijf is uitsluitend aan de orde in geval van een zoönose of ernstig besmettelijke dierziekte, waarbij de gehele inrichting van het verblijf en het bodemmateriaal moeten worden verwijderd en de gehele basisconstructie moet worden gereinigd met allesreiniger en daarna moet worden ontsmet met een halamid-oplossing, waarna het verblijf in zijn geheel opnieuw moet worden ingericht met nieuwe elementen.

## 6 Bronnen

- Abramov, A. V., and A. Y. Puzachenko. 2009. Spatial variation of sexual dimorphism in the Siberian weasel *M. sibirica* (Mustelidae, Carnivora). *Russian Journal of Theriology* 8:17–28.
- Abramov, A.V., Duckworth, J.W., Choudhury, A., Chutipong, W., Timmins, R.J., Ghimirey, Y., Chan, B. & Dinets, V. 2016. *M. sibirica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41659A45214744. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41659A45214744.en>. Accessed 16 July 2018.
- AZA Small Carnivore TAG 2010. Mustelid (Mustelidae) Care Manual. Association of Zoos and Aquariums, Silver Spring, MD.
- Basnet, H., Lama, D., Thakur, M. S., Rajbhandari, P., Vaidya, R. and Aryal, P. C. 2021. First observational record of Siberian weasel *Mustela sibirica* Pallas, 1773 in Dhorpatan Hunting Reserve, Nepal. *Nepalese Journal of Zoology* 5(2):86–89. <https://doi.org/10.3126/njz.v5i2.42036>
- Chiang, P. J., K. J. C. Pei, Vaughan, M.R. and Li, C. F. 2012. Niche relationships of carnivores in a subtropical primary forest in southern Taiwan. *Zoological Studies* 51:500–511.
- Fetisoff, A. A. S. 1936. Biology of the Siberian weasel. *Journal of Mammalogy* 17:36–38.
- Gao, Xianming and Sun, Shucun. 2005. Effects of the small forest carnivores on the recruitment and survival of Liaodong oak (*Quercus wutaishanica*) seedlings, *Forest Ecology and Management*, Volume 206, Issues 1–3, Pages 283–292, ISSN 0378-1127, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2004.11.007>.
- Gittleman, J. 1986. *Carnivore Life History Patterns: Allometric, Phylogenetic, and Ecological Associations*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution.
- Heptner, V. G., Nasimovich, A. A., Bannikov, A.G., Hoffmann, R. S. 2001. *Mammals of the Soviet Union. Volume II, Part 1b*. Smithsonian Institution Libraries and National Science Foundation, Washington, D.C.
- Jones, M. L. 1982. Longevity of captive mammals. *Der Zoologische Garten* 52:113–28.
- Kassal, B. Y. 2013. *M. sibirica* in the middle Irtysh zone. *Russian Journal of Biological Invasions* 4:234–248.
- Kiezebrink, 2019. Hygiënevoorschriften rauw voer. <https://www.kiezebrink.eu/nl/kennisbank-pets/hygi%C3%ABnevoorschriften-rauw-voer>
- Lau, M.W.N., Fellowes, J., Bosco P.L.C. 2010. Carnivores (Mammalia: Carnivora) in South China: a status review with notes on the commercial trade. *Mammal Review* 40.4 (2010): 247–292.
- Law, C. J., and R. S. Mehta. 2018. Carnivory maintains cranial dimorphism between males and females: evidence for niche divergence in extant Musteloidea. *Evolution*. doi:10.1111/evo.13514.
- Law, C.J. 2018. *Mustela sibirica* (Carnivora: Mustelidae), *Mammalian Species*, Volume 50, Issue 966, 27 September 2018, Pages 109–118, <https://doi.org/10.1093/mspecies/sey013>
- Monakhov, V. G. 2011a. Changes of *Martes* species numbers in the Middle Urals over 20 years. *Martes Working Group Newsletter* 18:37–40.
- Nowak, R. M. 2005. *Walker’s carnivores of the world*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.

Pocock, R. I. 1941. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Mammalia. Vol. II. Carnivora (suborders Aeluroidea (part) and Arctoidea). Taylor and Francis, Ltd, London, United Kingdom.

RVO, 13 december 2022. Besluit op een verzoek om informatie over aanvragen voor dierentuivergunningen en handhaving voor de Siberische Wezel, gepubliceerd op <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/woo-besluiten/2022/12/13/besluit-op-woo-verzoek-over-handhaving-en-dierentuivergunningen-siberische-wezel>

Sasaki, H., Ono, Y. 1994. Habitat use and selection of the Siberian weasel *M. sibirica* coreana during the non-mating Season. Journal of the Mammalogical Society of Japan 19:21–32.

Shalabi, M.A., Abramov, A.V., Kosintsev, P.A., Lin, A.K., Han, S.H., Watanabe, S., Yamazaki, K., Kaneko, Y., Masuda, R. (2017). Comparative phylogeography of the endemic Japanese weasel (*Mustela itatsi*) and the continental Siberian weasel (*Mustela sibirica*) revealed by complete mitochondrial genome sequences. Biological Journal of the Linnean Society, Volume 120, Issue 2, 1 February 2017, 333–348, <https://doi.org/10.1111/bij.12891>

Sheng, H. 1987. Sexual dimorphism and geographical variation in the body size of the yellow weasel (*M. sibirica*). Acta Theriologica Sinica 7:92–95.

Suzuki, S., Peng, J.J., Chang, S.W., Chen, Y.J., Wu, Y., Lin, L.K., Kimura, J. 2013. Insular variation of the craniodental morphology in the Siberian weasel *M. sibirica*. Journal of Veterinary Medical Science 75:575–581.

Tatara, M., and Doi, T. 1994. Comparative analyses on food habits of Japanese marten, Siberian weasel and leopard cat in the Tsushima islands, Japan. Ecological Research 9:99–107.

Tsai, C.W. 2007. Food Resource Partitioning between Sympatric Yellow-throated Marten (*Martes flavigula chrysosphila*) and Siberian Weasel (*Mustela sibirica taivana*). School of Forestry and Resource Conservation, National Taiwan University.

Wu, H. Y. 1999. Is there current competition between sympatric Siberian weasels (*M. sibirica*) and ferret badgers (*Melogale moschata*) in a subtropical forest ecosystem of Taiwan? Zoological Studies 38:443–451.

Zhang, J.X., Ni, J., Ren, X.J., Sun, L., Zhang, Z.B., Wang, Z.W. 2003. Possible coding for recognition of sexes, individuals and species in anal gland volatiles of *Mustela eversmanni* and *M. sibirica*. Chemical Senses 28:381–388.



## 7 Bijlagen

### 7.1 Fokverslag *M. sibirica* op Faunapark Flakkee (2022)

In januari is begonnen met het observeren van het gedrag van de vrouw. Begin maart begon er een verandering plaats te vinden in haar gedrag. Ze begon haar geur te verspreiden en zocht duidelijk aandacht van de man door constant bij de tussenwand te zitten.

De man toonde in deze periode totaal geen belangstelling.

Dit gedrag duurde ongeveer 4/5 weken, toen begon de vrouw te vocaliseren. Ze maakte een geluid dat vergelijkbaar is met dat van een cavia (piepend).

Op dit moment zijn de dieren bij elkaar gelaten door het tussenluik open te zetten. De vrouw is naar het verblijf van de man gegaan. Het verblijf van de man werd door de vrouw grondig onderzocht en geïnspecteerd, terwijl ze dit deed wreef ze met haar achterkant haar geursporen door het gehele verblijf. Op dit moment had de man nog steeds geen belangstelling, hij nam niet eens de moeite uit zijn nestkast te komen.

Ongeveer een uur later kwam de man uit zijn nestkast en ging het verblijf van de vrouw in, haar nog steeds negerend. Hier verkende hij het verblijf en vond haar verstopte voer. Dit werd op zijn gemak opgegeten. Terwijl hij at, werd zij extreem vocaal, het piepen ging over in het slaken van luide kreten.

De vrouw zocht de man op in haar verblijf en er ontstond onenigheid over het voer. Dit uitte zich met name door middel van flink snauwen en blazen, en om de beurt deinsde er één terug. Dit heeft ruim een uur geduurd.

Hierna zocht de vrouw de nestkast van de man op en ging daar in liggen. De man heeft op dit moment het verblijf van de vrouw nog eens goed geïnspecteerd, dit bestond uit overal ruiken op de plekken waar zij haar geursporen had uitgezet. Al het door haar verstopte voer werd meteen opgegeten. Hierna ging ook hij liggen rusten, nog steeds in haar verblijf.

Omdat wij het nog niet aandurfd en ze bij elkaar te laten in de nacht, zonder toezicht, hebben we ze elk naar hun eigen verblijf laten gaan. Dit lukt zonder enige vorm van dwang of stress doordat ze elk een eigen voerplek hebben. Op het moment dat de verzorger de sluis inging zaten zij op hun eigen voerplek om te kijken of er wat gebracht werd. Dit was het moment om het tussen luik te sluiten. De man vond dit prima en zocht zijn rustplek op, de vrouw ging terug naar het luik om te kijken hoe ze er nog bij kon.

De volgende dag zette de vrouw nog wel geur sporen uit in haar verblijf en was veel te zien bij de tussenwand. Het piepende geluid hebben wij op dit moment niet waargenomen. De man toonde weer totaal geen belangstelling.

Na 10 dagen viel haar gedrag opnieuw op, doordat ze veel bij de tussenwand zat en weer piepende geluiden maakte. Nu was de man wel geïnteresseerd, ook hij zat veel bij de tussenwand en rook hier opvallend veel aan. Op dit moment hebben wij besloten om het luik weer open te zetten. Toen de verzorger de sluis inging, was echter de belangstelling van de man voor de vrouw over, waarschijnlijk omdat hij dacht gevoerd te worden.

Toen de dierverzorger de sluis uit was gegaan en het luik weer openging, ging het mannetje in zijn nestkast liggen. Het vrouwtje ging hierna het verblijf van het mannetje weer onderzoeken en geursporen uitzetten.

Na ongeveer 1 tot 1 ½ uur besloot het mannetje het verblijf van het vrouwtje te onderzoeken. Hier ging hij vervolgens weer het verstopte voer opeten en kreeg weer onenigheid met het vrouwtje. Toen dit over was, ging het vrouwtje liggen rusten aan de kant van het mannetje en het mannetje ging rusten aan de kant van het vrouwtje.

Omdat we bij de observatie van de dieren een volledig rustige situatie vaststelden, hebben we deze keer besloten om de dieren s 'nachts bij elkaar te laten zitten. Toen we de volgende dag weer bij de dieren gingen kijken, zaten ze allebei in hun eigen verblijf te wachten op hun voerplek.

Bij het voeren deze dag bleven we extra goed opletten dat de dieren tijdens het voermoment niet gingen vechten dit ging echter bijzonder goed. De dieren gingen op hun gemak in hun eigen verblijf eten. Nadat ze klaar waren met eten, gingen zowel de man als de vrouw beide verblijven doorzoeken en besnuffelen. Toen ze hier mee klaar waren gingen ze weer een plekje opzoeken om te rusten.

Dit ging een aantal dagen op deze manier door. Totdat we aan het eind van de dag weer een opvallend gepiep hoorden bij de wezels. Toen we gingen kijken bleek dat ze aan het paren waren. Dit was rond 4 uur s middags. Toen we aan het eind van de dag nog een keer gingen kijken waren ze nog steeds aan het paren.

Toen we de volgende dag weer gingen kijken waren de wezels nog steeds / weer aan het paren. Hier waren ze die ochtend rond 10 uur mee klaar en zaten ze weer op hun voer te wachten.

Tijdens het voeren hebben we toen het tussenluik weer dicht gedaan. Vervolgens hebben we uitgerekend rond welke periode we jongen konden verwachten.

De gemiddelde draagtijd van de *M. sibirica* is 29 dagen, dit betekenden voor ons dat we rond 16 mei jongen verwachten.

Echter, dit duurde een paar dagen langer want op 22 mei had het vrouwtje geworpen. Dit merkten we doordat ze van de een op de andere dag niet meer kwam om te eten. Bij de controleren of alles nog goed ging, bleken er 3 jonge wezeltjes te zijn geboren.

In de eerste 3 dagen hierna kwam het vrouwtje ook niet gelijk eten, maar daarna weer als vanouds.

Toen de jongen 5 weken oud waren, begon het vrouwtje voer naar de jongen te brengen. Op het moment dat de jongen 7 weken oud waren, begonnen ze zelf met het voer van het nest naar een rustig plekje te lopen. In deze periode zagen we nog enkele keren dat de jongen bij het vrouwtje dronken.

Met 8 weken begonnen de jongen zelf het voer te halen bij de voerplek en gingen dit op een rustig plekje alleen opeten. In deze periode probeerde het vrouwtje tevergeefs de jongen terug naar het hol te brengen.

In de weken hierna gingen de jongen zich steeds meer hetzelfde gedragen als het vrouwtje en waren ze druk het hele verblijf aan het verkennen. Hierbij waren ze heel nieuwsgierig naar alles wat er rond het verblijf gebeurde.

Met 13 weken begonnen de jongen en het vrouwtje onenigheid te krijgen tijdens het voeren, maar nadat het voer op was, keerde de rust terug in het verblijf.

Deze periode blijven we ze extra in de gaten houden en we zijn van plan de jongen eind september (vroeg herfst) bij het vrouwtje weg te halen. Op dat moment gaan we ze chippen en het geslacht bepalen.

We hebben er bewust voor gekozen ze de gehele periode dat ze nog bij hun moeder zaten ze met rust te laten.

Als alles goed gaat gaan we de jongen bij elkaar in een ander verblijf plaatsen. Mocht dit niet goed gaan halen we ze alsnog uit elkaar.